

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-2689-2024

Con fecha 22-11-2024 18:00:14 hrs, el titular SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: CASERONES
Región: Región de Atacama

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: P-001-2021
Resolución aprueba PdC: 15 / 2021
Fecha resolución aprobatoria: 12-02-2021
Fecha generación PdC electrónico:
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 22-11-2024
Fiscal instructor: PATRICIA CONSTANZA PÉREZ VENEGAS

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-2689-2024
Fecha de envío reporte: 22-11-2024 18:00:14
Tipo reporte: Avance

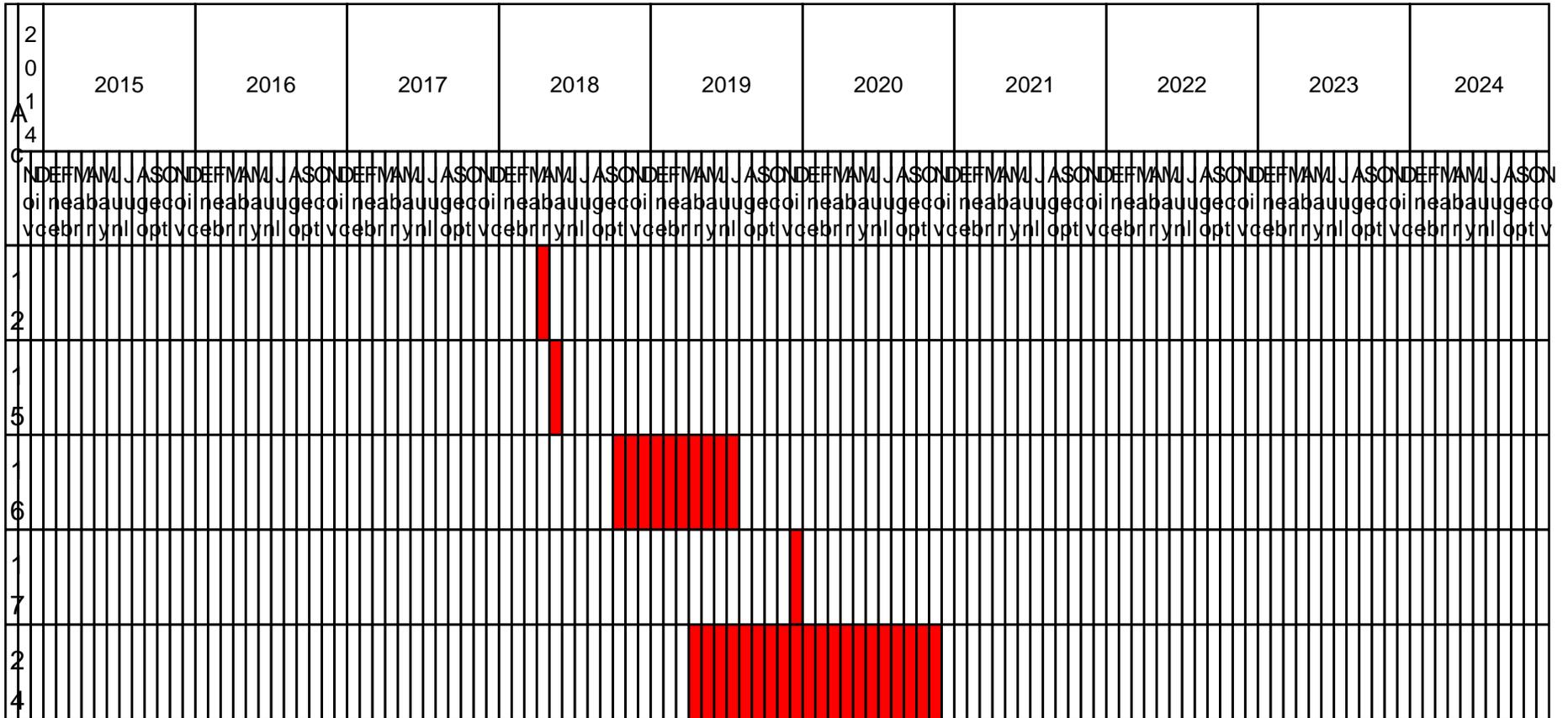
4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 22-02-2021
Fecha de término: 29-11-2024
N° reporte: 16 de 17.

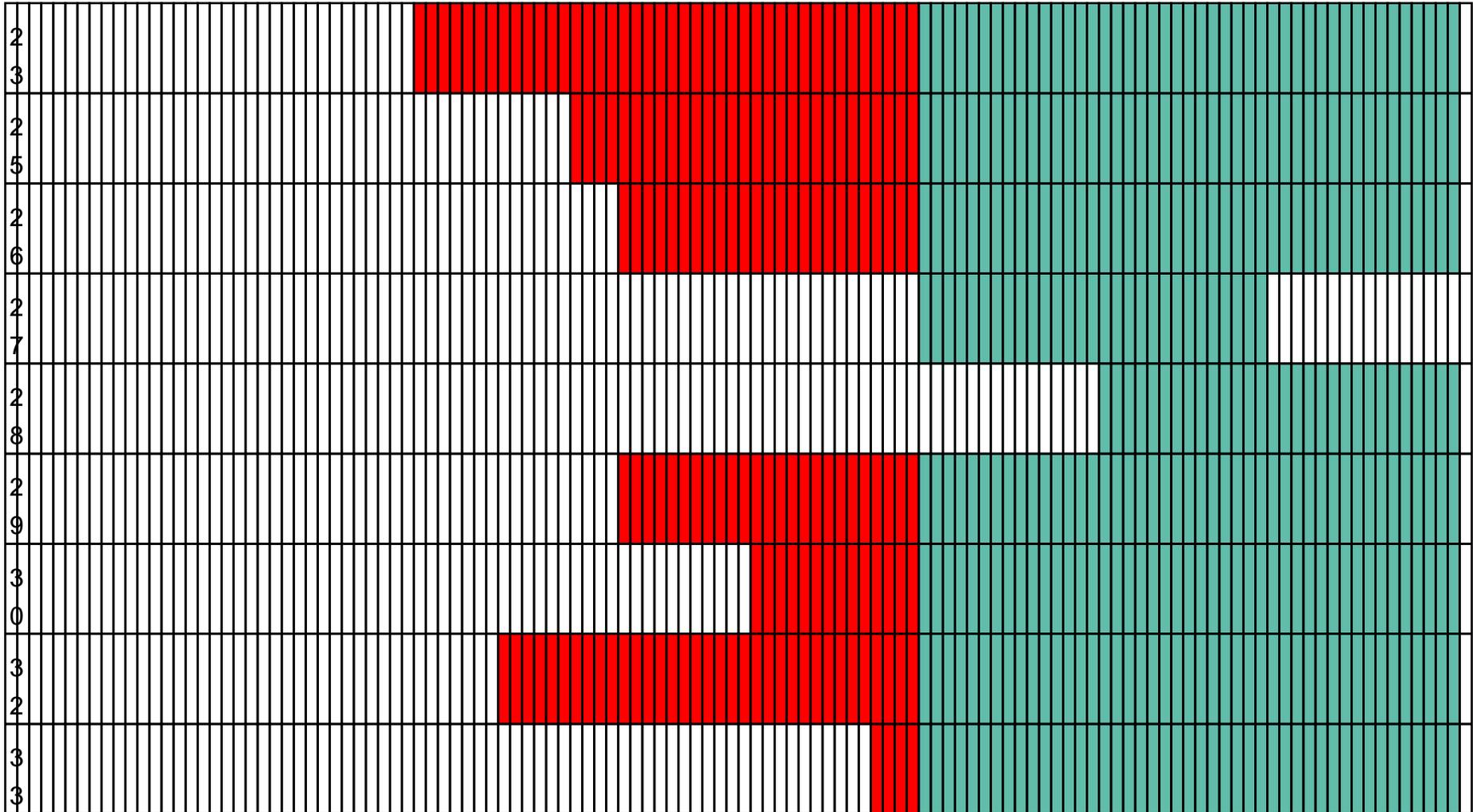


5. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.







6. Reporte acciones

Hecho 1

La omisión de dar aviso a la autoridad competente, y ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la alteración progresiva del medio acuífero aguas abajo del depósito de lastre en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, desde el mes de agosto de 2016.

Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	23-04-2015
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreos y reportes mensuales efectuados en los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

El PMR Calidad (2015) definió los siguientes puntos de monitoreo para el Depósito de Lastre:

- Un pozo de alerta temprana de drenaje ácido del Depósito de Lastre (PZL-1, hoy PoAT PZL-1) en el que se mide pH.
- Un pozo multinivel denominado Pozo MNL-3 cuyo objetivo es detectar desviaciones aguas abajo del sistema de tratamiento pasivo.

Con el objeto de ampliar la data obtenida de calidad de agua bajo el Depósito de Lastre, a partir de noviembre de 2015, se monitorea, con frecuencia mensual, el punto superficial LM-42, ubicado en las siguientes coordenadas:

- Objetivo y función = Muestreo de agua superficial.
- Coordenadas UTM-Datum WGS 84 = Este 443.809/ Norte 6.885.405.

Se acompaña en Anexo 1.3 imagen que grafica la ubicación del punto de monitoreo LM-42, en relación a los puntos de monitoreo PZL1 y MNL-3 y el Depósito de Lastre.

Por su parte, el punto LM-51 se monitorea mensualmente a partir de abril de 2015 y, el punto LM-30, si bien, cuenta con una medición en agosto de 2013, se monitorea con frecuencia mensual a partir del mismo periodo (1). Se compromete mantener este monitoreo mensual de los puntos antes señalados hasta que se incluyan en el PMR Calidad reforzado comprometido en la Acción ID 2 de este PdC.

Estos monitoreos considerarán, al menos, la medición de los siguientes parámetros: pH, CE, SDT y SO4.

Los resultados del monitoreo de estos puntos se entregarán en el Informe de Seguimiento del PMR-Calidad y, estos se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web" elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Adicionalmente, estos resultados estarán disponibles en



	<p>la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Por su parte, el análisis íntegro del comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea Alta, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1 se entregará en el mismo informe mensual de seguimiento del PMR-Calidad a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>El costo se ha estimado en base al costo de los monitoreos ya efectuados, y el costo futuro estimado, asociado a 36 monitoreos comprometidos durante la ejecución del PdC. Esta estimación consta en Minuta “Estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30” adjunta en Anexo 1.4, que incluye copia de los contratos suscritos con SITAC y SGS.</p> <p>De modo de acreditar la actual ejecución de esta acción se adjunta en el mismo anexo Planilla “Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30”, que contiene los datos de la calidad histórica de estos puntos de monitoreo superficial, desde abril de 2015 (LM-30 y LM-51) y noviembre de 2015 (LM-42) a enero de 2019. Los datos de monitoreo correspondientes a los meses de marzo 2019 y hasta hasta dos meses previos a la fecha de aprobación del PDC, se acompañarán en el reporte inicial.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 “Aclaraciones en numeral 3.2”, la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</p> <p>(1) Si bien, los puntos LM-51 y LM-30 no se contemplan expresamente en el PMR-Calidad, los datos de sus resultados se remitían en forma anexa en los reportes del PMR- Calidad.</p>
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción: Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre de 2015 se ha monitoreado con frecuencia mensual el punto superficial LM-42 y, desde noviembre de 2015 se ha monitoreado con la misma frecuencia los puntos LM-51 y LM-30, cuyos resultados actualmente se reportan en un documento anexo a los informes de seguimiento del PMR-Calidad (Anexo K).

En el presente reporte se acompañan los informes de seguimiento del PMR-Calidad correspondientes a los meses de junio, julio y agosto de 2024. En los Anexos K de dichos informes se incluyen los resultados de las mediciones efectuadas en los puntos LM-42, LM-51 y LM-30 de los parámetros comprometidos en esta acción (pH, CE, SDT y SO₄) y en los cuales se entrega además un análisis del comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea Alta, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1, lo cual da cumplimiento a esta acción.

Durante el periodo reportado, no se observa ningún efecto en el río Ramadillas producto de los flujos superficiales evidenciados aguas abajo del Depósito de Lastre dado que no existe escurrimiento en el punto (LM-30). Cabe señalar que, en el Anexo E de los informes de seguimiento del PMR-Calidad se acompañan los certificados de acreditación e informes de resultados de la ETFA, incluyendo los monitoreos que forman parte del análisis del compromiso.

Es importante señalar que, en el reporte correspondiente al período de agosto de 2024 (SPDC-2540-2024), debió haberse activado el impedimento asociado a las “Condiciones climáticas que impiden el acceso al punto de medición”, conforme a lo estipulado en el Anexo D, titulado “Puntos no monitoreados”. Dicho impedimento se atribuye a la presencia de nieve, la cual imposibilitó el acceso a los puntos LM-30, LM-42 y LM-51 durante el mes de mayo de 2024. Esta situación se corrige en el presente reporte trimestral, en el cual se adjuntan los verificadores ETFAs correspondientes.

Para este período, durante los meses de junio, julio y agosto de 2024, el punto LM - 42 no pudo ser medido atendiendo a las condiciones meteorológicas que impidieron el acceso para realizar la medición correspondiente. Asimismo, no se pudo acceder al punto LM-51 durante la primera visita del mes de junio de 2024



	<p>debido a las condiciones de acceso (presencia de nieve).</p> <p>El registro de impedimentos relacionado con la presente acción, se encuentra en el informe "20241122-CAS-PDC-C01-A01-V02-24TR04.pdf" (Registro de impedimentos del período), junto con su Anexo A – Reportes ETFA período histórico y Anexo B – Reportes ETFA período actual.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el indicador de cumplimiento "Monitoreos y reportes mensuales efectuados en los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad durante toda la vigencia del PdC" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	23-04-2015
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- 1.20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 Informe PMR-Calidad Jun-2024_Rev.P.pdf
- 2.20240830-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición _Rev.P.rar
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en linea_Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part1.rar
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part2.rar
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
 - 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 3.20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 Informe PMR-Calidad Jul-2024_Rev.P.pdf
- 4.20240927-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar



- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part4.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en linea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 5.20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Informe PMR-Calidad Ago-2024_Rev.P.pdf
- 6.20241029-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Comprobante de Carga SSA.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en linea_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part1.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part2.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la



Autoridad_Rev.P.pdf

•20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO
I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf

•20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO
J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf

•20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO
K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag.
Superficiales_Rev.P.pdf

•20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO
L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag.
Subterranas_Rev.P.pdf



Medios de Verificación:

- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 Informe PMR-Calidad Jun-2024_Rev.P.pdf
- 20240830-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 Informe PMR-Calidad Jul-2024_Rev.P.pdf
- 20240927-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar



- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part4.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Informe PMR-Calidad Ago-2024_Rev.P.pdf
- 20241029-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Comprobante de Carga SSA.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part1.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part2.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la



	<p>Autoridad_Rev.P.pdf</p> <p>- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf</p> <p>- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf</p> <p>- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf</p> <p>- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	<p>- 1054673</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1054673</p> <p>- 1056456</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1056456</p> <p>- 1058363</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1058363</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	07-06-2024
Archivos Asociados al Impedimento	<p>- 20241122-CAS-PDC-C01-A01-V02-24TR04_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Reportes ETFA período histórico.rar</p> <p>- Anexo B - Reportes ETFA período actual.rar</p>
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.



- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis

N° Identificador:	2
Acción:	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Evaluación Ambiental
Subcategoría:	RCA
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido
Forma de Implementación:	<p>Con el objeto de ampliar los puntos y parámetros de seguimiento para la activación de acciones y manejo, asociado al Depósito de Lastre, se incluyó en el EIA comprometido en la Acción ID 11, el reforzamiento del referido PMR Calidad (2015), en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ampliación de los puntos de monitoreo asociados a esta instalación, incorporando los puntos superficiales LM-42, LM-30 y LM-51. -Identificación de los parámetros relevantes asociados al PMR Calidad para esta instalación. -Definición de umbrales asociados a estos parámetros. -Definición de acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos. <p>Se adjunta en Anexo 1.8, Minuta Técnica “Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre”, que detalla aquellos parámetros, acciones y medidas de control que se plantearán para el reforzamiento del PMR.</p> <p>El costo se incluye en la Acción ID 11.</p>



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución. En junio de 2020 ingresó en el SEIA el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Adecuación operacional Faena Minera Caserones", que incluye el reforzamiento del PMR-Calidad asociado al Depósito de Lastre (acción 2).

Conforme se informó en el periodo anterior, con fecha 19 de agosto de 2024, mediante la Resolución Exenta No 202403101175, el SEA de la Región de Atacama, aplicó la medida provisional de suspensión del proceso de evaluación ambiental del EIA del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones", con el objetivo de asegurar la ejecución de la Consulta Indígena. De esta manera, se suspendió el procedimiento hasta el día 30 de diciembre de 2024. Esta suspensión es posterior al plazo de ejecución de la presente acción.

En consecuencia, de ello, se generó un nuevo impedimento para las acciones 2 y 11, consistente en el "Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación" por lo que, con fecha 29 de agosto del presente, a través de la carta MLCC GCSSSC 186/2024 este titular avisó a la SMA, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la presente acción.

A propósito de lo anterior, con fecha 17 de septiembre de 2024, mediante la Resolución Exenta No 4/ Rol P-001-2021, la Superintendencia de Medio Ambiente, resuelve establecer un nuevo plazo para la ejecución de las acciones 2 y 11, fijando como fecha de término el 05 de marzo de 2025. Además estando en los 5 días hábiles tal como lo señala el resuelvo IV la resolución antes mencionada se cargaron en el sistema SPDC las modificaciones aprobadas, las que fueron validadas por la SMA mediante documento CVPDC-2146 del 27 de septiembre de 2024.

Así, a la fecha de este reporte, se cumple con lo exigible, tanto en relación con el indicador de cumplimiento, consistente en "E PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido

Medios de ", como con la meta consistente en "i Validar, mediante la obtención de RCA comprometida en la Acción ID 11, un PMR Calidad asociado a Depósito de Lastre reforzado, ampliando parámetros de seguimiento para activar acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos ante eventuales drenajes del



	Depósito de Lastre.”. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)Resolución Exenta N°4/ROL P-001-2021 del 17 de septiembre de 2024 que resuelve solicitudes presentadas por SCM Minera Lumina Copper Chile S.A. Esta resolución fija un nuevo plazo de término para la ejecución de las acciones N°2 y 11 hasta el 05 de marzo de 2024 extendiendo el cronograma total del PDC (esto incluye las acciones permanentes del PDC original cuyo plazo de ejecución considera “toda la vigencia del PDC” o “hasta el 22 de febrero de 2024”).</p> <p>2)CVPDC-2146_validado 2024 septiembre: Programa de Cumplimiento validado con fecha 27-09-2024 que considera la nueva fecha de término 05 de marzo de 2025 (ID: CVPDC-1978).</p> <p>3)Carta MLCC GCSSSC 186/2024 de fecha 29 de agosto de 2024, mediante la cual se informa la configuración de un nuevo impedimento de las acciones 2 y 11 y solicita un ajuste de cronograma, y de plan de acción y metas.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Res. Ex. N°4 -Rol P001-2021_SMA.pdf - CVPDC-2146_Validado 2024 septiembre.pdf - MLCCGC~1.PDF
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	19-08-2024
Archivos Asociados al Impedimento	- Res. Ex. N°4 -Rol P001-2021_SMA.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	3
Acción:	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.



Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	PMR Calidad reforzado implementado en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	En caso que se obtenga la validación mediante RCA del PMR Calidad reforzado antes de los 36 meses, se compromete su implementación por el tiempo que reste de ejecución del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



Justificación No Reporte:

De acuerdo con el PDC aprobado esta acción aun no es exigible, por lo que, no corresponde reportar en este reporte de avance.

La acción 3 está descrita en los siguientes términos: “En caso que se obtenga la validación mediante RCA del PMR Calidad reforzado antes de los 36 meses, se compromete su implementación por el tiempo que reste de ejecución del PdC”.

De acuerdo con el texto transcrito, la exigibilidad de cumplimiento de la acción dentro del periodo de ejecución del PdC está sujeta a la condición consistente en que MLCC obtenga una resolución de calificación ambiental favorable respecto del estudio de impacto ambiental del proyecto denominado "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones" antes de los 36 meses comprometidos. Sin embargo, no es posible que aquella condición se verifique debido a las suspensiones de plazo ocurridas durante el proceso de evaluación ambiental del EIA antes indicado que permiten contar con una RCA favorable tal como se ha informado en reportes anteriores. Durante el presente periodo con fecha 19 de agosto de 2024, mediante la Resolución Exenta No 202403101175, el SEA de la Región de Atacama, aplicó la medida provisional de suspensión del proceso de evaluación ambiental del EIA del Proyecto “Adecuación Operacional Faena Minera Caserones”, con el objetivo de asegurar la ejecución de la Consulta Indígena. De esta manera, se suspendió el procedimiento hasta el día 30 de diciembre de 2024.

Esta suspensión tiene como consecuencia la activación del impedimento de las acciones 2 y 11 y con ello la fijación de un nuevo plazo de ejecución del PDC que fue aprobada a través de la Resolución Exenta No 4/ Rol P-001-2021, la Superintendencia de Medio Ambiente. Todo lo anterior, evidencia que, la obtención de una RCA favorable que valide el PMR Calidad Reforzado será posterior a los 36 meses previstos en la presente acción. Así, las decisiones administrativas de suspensión del proceso de evaluación no solo generan un retraso en la obtención de la RCA favorable comprometida, sino que, además, impiden que, se verifique la condición consistente en obtener la validación del Plan de Monitoreo Robusto mediante RCA antes de los 36 meses. En consecuencia, no habiéndose verificado la condición, no resulta exigible la ejecución de la presente acción ni tampoco corresponde informar su estado en este reporte de avance.

Fecha Inicio Efectivo:



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	4
Acción:	Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Aguas del muro cortafuga del depósito de lastre recirculadas al proceso minero, en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se acompaña “Minuta Técnica diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas” (Anexo. 1.11) que describe el trazado y diseño de la instalación que conducirá estas aguas.</p> <p>Según cronograma presentado en la Minuta, la etapa de construcción de esta obra se estima 11 meses contados a partir de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Se contempla la operación de esta obra hasta la obtención de la RCA comprometida en las acciones ID 2 y ID 11.</p> <p>Se cuenta con DAA por un total de 0,35 l/s para operar esta obra, cuya resolución de otorgamiento se acompaña en Anexo 1.12.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra ejecutada, dado que, una vez finalizada la construcción del proyecto, el sistema de captación y desvío de aguas proveniente del muro cortafuga del Depósito de Lastre ha permanecido operativo, a excepción del periodo comprendido entre el 11 de julio 2022 hasta el 31 de agosto 2022, en donde permaneció detenido producto de la activación del impedimento, antecedentes que fueron reportados durante el mes de noviembre 2022 (comprobante de envío SPDC-1811-2022).</p> <p>Al cierre de este periodo, se registró un volumen acumulado de agua derivada al sistema de transporte de lamas de 25046.53 m³ con fecha 31 de octubre de 2024. Asimismo, durante los meses en que operó el sistema no se superó los 0,35 l/s, lo cual se encuentra de acuerdo con los DAA.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Aguas del muro cortafuga del depósito de lastre recirculadas al proceso minero, en la forma y plazo comprometido” se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en “Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado” se encuentra cumplida. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C01-A04-V03-24TR04_R0- Informe que da cuenta de los medios de verificación comprometidos, incluye registro de volumen de agua hasta octubre 2024.</p> <p>2)Anexo 1 Res. 1116 DGA</p> <p>3)Anexo 2 Registro de volumen del periodo agosto, septiembre y octubre de 2024.</p> <p>4)Anexo 3 Registro Fotográfico del flujómetro del periodo agosto, septiembre y octubre de 2024.</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20241122-CAS-PDC-C01-A04-V03-24TR04_R0.pdf</p> <p>- Anexo 1 - Res. 1116 DGA.pdf</p> <p>- Anexo 2. Registro de volumen del periodo.rar</p> <p>- Anexo 3. Registro forográfico del periodo.rar</p>
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	5
Acción:	Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Sistema de reporte en línea con la SMA implementado en tiempo y forma.



Forma de Implementación:

Se compromete la implementación y operación de un sistema de conexión en línea de los resultados de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales con los sistemas de información de la SMA, en los términos definidos en la minuta “Sistema de reporte en línea”, de la versión del Anexo 1.13 acompañada con fecha 23 de diciembre de 2020, salvo en las correcciones y/o complementaciones expresadas en esta sección. Esta minuta define los puntos de monitoreo, parámetros y variables a medir, y frecuencia de medición y de transmisión.

Modalidad de reporte en línea: para los parámetros a medir con frecuencia horaria (cada 1 hora), el reporte deberá ser realizado mediante un sistema de conexión en línea según los lineamientos técnicos establecidos en la Res. Ex. SMA N°252, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Instructivo Técnico para la Conexión en Línea con los Sistemas de Información de la Superintendencia del Medio Ambiente”, y teniendo presente lo indicado en la Res. Ex. SMA N°254, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Manual API REST – SMA. Versión 1.0 – Febrero 2020”. Para estos efectos, la SMA dispondrá de una API que permitirá la conexión en línea de los sistemas de monitoreo y la transmisión de los datos pertinentes. Para el uso de la API dispuesta por la SMA, SCM deberá, en primer lugar, inscribirse en el módulo de catastro que la SMA dispondrá al efecto, en el plazo de 2 meses contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC (1), incorporando todos los datos solicitados por dicho módulo, en particular todos los procesos, dispositivos y parámetros que correspondan. Dicha información deberá mantenerse actualizada, lo cual será de responsabilidad del titular. Luego de la inscripción, la SMA proporcionará los accesos necesarios para materializar la conexión e iniciar la transmisión en línea de los parámetros pertinentes, por medio de la API, en los plazos que se indican más adelante. Para efectos de integrar la información, en el módulo de catastro deberán declararse todos los puntos de monitoreo, ya sean de datos a transmitir en línea o vía reporte electrónico.

A fin de facilitar la adecuada conexión en línea, la empresa podrá requerir a esta SMA la conexión a la API de manera previa a tener que empezar a reportar los datos en línea, a fin de efectuar pruebas y generar un proceso de marcha blanca. Para ello podrá utilizarse un ambiente de pruebas que se encuentra disponible para



dichos efectos.

El inicio de la transmisión en línea vía API se realizará, para todos los puntos de monitoreo, durante el año 2021, contemplándose su operación durante toda la vigencia del PdC.

Como complemento del Anexo 1.13 presentado con fecha 23 de diciembre de 2020, se considerará lo siguiente: a) en atención a que el monitoreo en línea en los puntos superficiales del río Ramadillas requiere la obtención de permisos sectoriales para la intervención del cauce, se realizarán 3 mediciones manuales por semana que serán reportadas a través del reporte electrónico, comenzando su reporte en el mismo plazo de este (3 meses contados desde la resolución de aprobación del PdC) y mientras no se habilite la conexión en línea; y, b) adicional a la conexión en línea para los parámetros pH, CE y T⁰ de los pozos PLRB-1 a PRLB-14, la cual se realizará en estanque, la empresa efectuará en cada uno de estos pozos una medición mensual de dichos parámetros durante toda la vigencia del PDC, los que serán reportados a través del reporte electrónico, en el mismo plazo de este.

Modalidad de reporte electrónico: para los parámetros a medir con frecuencia diaria, semanal, quincenal o mensual, según corresponda (datos discretos), los registros deberán ser informados vía reporte electrónico. Dicha modalidad será habilitada por la SMA e informada una vez que se encuentre implementada y funcional, y contendrá una serie de campos que permitirán ingresar la información requerida. Específicamente, la información deberá ser cargada en este sistema siguiendo los formatos estandarizados de la Res. Ex. SMA N°894, de fecha 24 de junio de 2019, que "Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento del componente ambiental agua", considerando los formatos más recientes publicados en la web de la SMA.

La remisión de la información vía reporte electrónico deberá comenzar a más tardar a contar del tercer mes contado desde la notificación de la resolución de aprobación del PDC; mientras los parámetros que se medirán en laboratorio corresponderán, por lo menos, a los siguientes: Antimonio (Sb), Arsénico (As), Aluminio (Al), Boro (B), Berilio (Be), Cadmio (Cd), Cloruro (Cl), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Cianuro (CN), Fluoruro (F),



	<p>Hierro (Fe), Mercurio (Hg), Manganeso (Mn), Molibdeno (Mo), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Selenio (Se), Sulfato (SO₄) y Zinc (Zn).</p> <p>Finalmente, se implementará una plataforma web de acceso público del sistema de reporte en línea, la cual se implementará en el plazo de 1 mes contado desde la habilitación del sistema de reporte en línea.</p> <p>Los costos de esta acción se estiman en base a servicios similares.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.13 una versión actualizada de la Minuta "Sistema de reporte en línea de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales". Asimismo, se acompaña como Apéndice de dicho anexo, los siguientes documentos, los cuales se presentaron como anexos en el escrito de traslado de diciembre de 2020: (i) Memorando Técnico "Análisis de frecuencia para mediciones en línea de aguas subterráneas"; (ii) Planos y KMZ de drenes y aforadores del proyecto y; (iii) Diagrama ubicación de pozos y puntos de monitoreo de sistema de medición y reporte en línea. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</p> <p>(1) https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/conexion-en-linea-a-la-sma/</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución. El sistema de reporte en línea se mantiene en operación continua desde enero de 2022. Los datos que levantan las estaciones de telemetría se transmiten continuamente al proceso de la SMA mediante API y se publican de forma paralela en la web de acceso público implementada por MLCC (<https://medicionesonline.gpcumplimiento.cl/inicio.php>).

Por su parte, se mantiene la modalidad reporte electrónico para los resultados de análisis en laboratorio y medición de parámetros en terreno desarrollado por la EFTA. Mensualmente se cargan los datos en planillas normalizadas conforme Res. Ex. 894/2019 de la SMA en el módulo de Relaves del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA). Además, se mantiene operativa la plataforma web de acceso público del sistema de reporte electrónico (<https://www.visor-caserones.gpconsultores.cl/inicio.php>).

Cabe señalar que con fecha 01 de abril de 2024 mediante carta MLCC GCSSSC N°77/2024 se actualiza la solicitud de modificación de la forma de implementación y medios de verificación de la acción 9 del PdC presentada bajo cartas MLCC GCSSSC N°271/2022 y MLCC GCSSSC N°151/2023 que considera el reemplazo de los pozos para el control de infiltraciones debido al crecimiento del muro del depósito de lamas La Brea, que implica la actualización de la lista de puntos de monitoreo presentada en el Anexo 1.13 del PdC Refundido (MLCC, 2020) y a su vez, la modificación del catastro API-SMA.

Para el presente reporte, se acompaña un documento del periodo reportado, comprendido entre agosto y octubre del año 2024, el cual describe el avance en la etapa de operación del proyecto denominado “Sistema de reporte en línea con la Superintendencia del Medio Ambiente implementado en tiempo y forma”, y en el cual, se señala de forma general las actividades realizadas en dicho periodo, además de un resumen de las transmisiones realizadas vía API a la SMA.

En el presente período, se produjeron una serie de incidencias que impidieron la transmisión de datos, configurándose el impedimento “Interrupciones en la transmisión de datos por fallas, robos y otras contingencias que puedan ocurrir en los sistemas de conexión que afecten la transmisión en línea de los



	<p>datos". Para acreditar dicho impedimento, se adjuntan los comprobantes de fallas reportadas en el módulo del catastro API (Anexo C), Monitoreo discreto mensual (Anexo D) y Reporte informe de falla interno MLCC (Anexo I).</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento "Sistema de reporte en línea con la SMA implementado en tiempo y forma" se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en "Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA y una plataforma web de acceso público de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	09-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C01-A05-V01_02-24TR04_R0 Informe conductor con el estado de operación del proyecto de implementación y operación de monitoreo en línea y sus Anexos:</p> <p>2)Anexo A: Acreditaciones y Autorizaciones ETFA AGQ Chile S.A.</p> <p>3)Anexo B: Procedimientos e instructivos ETFA AGQ Chile S.A.</p> <p>4)Anexo C: Reportes de fallas en el módulo de catastro API-SMA.</p> <p>5)Anexo D: Comprobantes de carga información modalidad Reporte Electrónico. Partes 1 a 3.</p> <p>6)Anexo E: Informe de mantenimiento. Partes 1 a 6.</p> <p>7)Anexo F: Resumen actualizado instrumentación instalada.</p> <p>8)Anexo G: Log de registros informados a la SMA mediante conexión API.</p> <p>9)Anexo H: Comprobante modificación catastro API</p> <p>10)Anexo I: Informes de fallas del sistema. Partes 1 a 3.</p> <p>11)Anexo J: Reporte estadístico de transmisiones mediante API-SMA</p> <p>12)Anexo K: Mediciones manuales EFTA en pozos de reemplazo. Partes 1 y 2.</p> <p>13)Anexo L: Resolución Exenta 4-2024/ROL P-001-2021 SMA.</p>



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20241122_CAS-PDC-C01-A05-V01_02-24TR04_R0.pdf - Anexo A_Acreditacion EFTA.rar - Anexo B_Procedimientos ETFA.rar - Anexo C_Reporte de fallas modulo catastro API.rar - Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part1.rar - Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part2.rar - Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part3.rar - Anexo E_Informes de mantenimiento.part1.rar - Anexo E_Informes de mantenimiento.part2.rar - Anexo E_Informes de mantenimiento.part3.rar - Anexo E_Informes de mantenimiento.part4.rar - Anexo E_Informes de mantenimiento.part5.rar - Anexo E_Informes de mantenimiento.part6.rar - Anexo F_Instrumentacion instalada.rar - Anexo G_LOG transmisiones a API SMA.rar - Anexo H_Comprobante modificacion catastro API.rar - Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part1.rar - Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part2.rar - Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part3.rar - Anexo J_Estadistica de transmisiones API-SMA.rar - Anexo K_Mediciones manuales pozos de reemplazo.part1.rar - Anexo K_Mediciones manuales pozos de reemplazo.part2.rar - Anexo L_Res.Ex. 4-2024 Rol P001-2021 SMA.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	01-08-2024
Archivos Asociados al Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> - 20241122_CAS-PDC-C01-A05-V01_02-24TR04_R0.pdf - Anexo C_Reporte de fallas modulo catastro API.rar - Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part1.rar - Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part2.rar - Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part3.rar - Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part1.rar - Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part2.rar - Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part3.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



Hecho 2

Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:

- a.- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 14 de la presente Formulación de Cargos.
- b.- Construcción y operación de dos (2) pozos de remediación, según lo descrito en la Tabla N° 12 de la presente Formulación de Cargos.

Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-11-2017
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Los caudales de aguas naturales extraídos en los pozos de remediación del Proyecto Caserones asociados a la operación del Depósito de Arenas se ajustarán a lo autorizado ambientalmente.



Forma de Implementación:

De acuerdo al Cons. 7, numeral VII.1, letra a.2, de la RCA N° 13/2010 y el PMR Calidad se ajustará el caudal de agua extraída respecto de cada uno de los pozos (5) asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, según se detalla a continuación:

- Pozo: CRW-1/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,3 l/s
- Pozo: CRW-2/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,5 l/s
- Pozo: PBC-8/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,7 l/s
- Pozo: PBC-6/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 3,5 l/s
- Pozo: PBC-2/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 1,0 l/s

Se acompaña en Anexo 2.3, registro de operación de los pozos de remediación, en el cual consta que el Pozo CRW-1 cumple con los caudales de extracción autorizados desde noviembre de 2017 a octubre de 2019; y el Pozo PBC-8 cumple con los caudales de extracción a partir de febrero de 2017.

Se acompaña en el mismo anexo minuta “Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones” (Anexo 2.4), que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 7 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.

El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Asimismo, los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 del presente Programa.

Adicionalmente, estos resultados estarán disponibles en



	<p>la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 "Aclaraciones en numeral 3.2", la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre de 2017 a la fecha la extracción de aguas naturales en los pozos de remediación de quebrada Caserones se encuentra dentro de los DAA autorizados ambiental y sectorialmente para cada uno de estos pozos. En efecto, los DAA autorizados corresponden a los siguientes caudales:

- Pozo: CRW-1/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,3 l/s
- Pozo: CRW-2/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,5 l/s
- Pozo: PBC-8/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,7 l/s
- Pozo: PBC-6/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 3,5 l/s
- Pozo: PBC-2/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 1,0 l/s

En el presente reporte, se informan los caudales medios del periodo diciembre de 2014 hasta octubre de 2024. Es importante mencionar que para este periodo se sigue desarrollando la prueba de bombeo de larga duración en el sector cuyo avance es reportado en los informes de avance de la acción N°8. En este reporte se da cuenta de los caudales medios de los pozos de remediación que incorporan agosto–octubre de 2024.

De esta manera, el indicador de cumplimiento consistente en "Los caudales de aguas naturales extraídos en los pozos de remediación del Proyecto Caserones asociados a la operación del Depósito de Arenas se ajustarán a lo autorizado ambientalmente" se encuentra cumplido para el periodo reportado y, asimismo, las metas consistentes en "Ajustar la extracción de aguas naturales a lo establecido en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones mediante la rectificación inmediata del agua extraída de los pozos CRW 01 y PBC 08 y Asegurar el cumplimiento de la extracción de los caudales de aguas naturales según lo indicado en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones del Plan de Monitoreo Robusto Calidad (2015)" se encuentran cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.



Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)202410 - RE-SUST-015_R0: Reporte de Control de Extracciones pozos de remediación Caserones, que da cuenta de los caudales medios mensuales de los pozos de remediación de quebrada Caserones, detallando el nombre de cada pozo, así como sus DAA autorizados (primera fila de la tabla del documento). Incluye las extracciones desde diciembre 2014 hasta octubre de 2024.</p> <p>2)Anexo 1 - Ordinario N 465 de la Dirección General de Aguas de fecha 03 de noviembre de 2022.</p> <p>3)Anexo 2 - Ordinario N 304 de la Dirección General de Aguas de fecha 21 de agosto de 2023, responde solicitud de autorización para completar Prueba de Bombeo Larga Duración donde se incorporan los pozos de remediación.</p> <p>4)Anexo 3 - Ordinario N 68 de la Dirección General de Aguas de fecha 06 de febrero de 2024 responde solicitud de ampliación del plazo referido en el ORD. DGA 304.</p> <p>5)Anexo 4 - Ordinario N 262 de la Dirección General de Aguas de fecha 23 de mayo de 2024, remite acta de constatación N°4, de 22 de mayo de 2024.</p> <p>6)Anexo 5 - Carta MLCC GCL 07/2024 de fecha 29 de abril de 2024, solicitud de ampliación de plazo para Prueba de Bombeo de Larga Duración.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 202410 - RE-SUST-015_R0.pdf - Anexo 1 - Ordinario N465 de la DGA de fecha 03 de noviembre de 2022.pdf - Anexo 2 - Ordinario N 304 de la DGA de fecha 21 de agosto de 2023.pdf - Anexo 3 - Ordinario N 68 de la DGA de fecha 06 de febrero de 2024.pdf - Anexo 4 - Ordinario N 262 de la DGA de fecha 23 de mayo de 2024.pdf - Anexo 5 - Carta MLCC GCL 07-2024 de fecha 29 de abril de 2024.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	7
Acción:	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Desmantelar
Fecha Inicio:	04-03-2019
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se desinstalará el suministro de energía eléctrica, y el sistema de bombeo, así como la instrumentación y tableros de los pozos PBC-01 y PBC-03.</p> <p>Estas acciones se iniciaron el día 4 de marzo de 2019 con la detención y desenergización de los pozos, según da cuenta Minuta Técnica “Desenergización y detención de operación de pozos PBC-01 y PBC-03”, de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental de MLCC, acompañada en Anexo 2.5.</p> <p>Se acompaña en anexo 2.4 minuta “Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones”, que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 6 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.</p> <p>Los costos de esta acción están incluidos en los costos de operación general de la faena.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, las tareas realizadas para la detención e inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03 se ejecutaron en el mes de marzo 2019. En el presente informe, se acompaña registro fotográfico fechado y georreferenciado actualizado que da cuenta que estos pozos se mantienen inhabilitados para el periodo reportado.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento "Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "Detención e inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	04-03-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C02-A07-V02-24TR04_R0: Informe con registro fotográfico fechado y georreferenciado actual que da cuenta que los pozos PBC-01 y PBC-03 se encuentran inhabilitados.</p> <p>2)Anexo 1. Registro Fotográfico del periodo - Parte 1</p> <p>3)Anexo 1. Registro Fotográfico del periodo - Parte 2</p> <p>4)Anexo 1. Registro Fotográfico del periodo - Parte 3</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20241122-CAS-PDC-C02-A07-V02-24TR04_R0.pdf</p> <p>- Anexo 1. Registro Fotográfico del Periodo.part1.rar</p> <p>- Anexo 1. Registro Fotográfico del Periodo.part2.rar</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	8
-------------------	---



Acción:	Repotenciar el sistema de pozos de remediación existente y aprobado de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlo sujeto a los caudales máximos autorizados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-10-2019
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se compromete el repotenciamiento del sistema de pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas aprobado ambientalmente.

Esta acción incluye las siguientes actividades:

- Diseño de los pozos repotenciados (relocalización, perforación a mayor profundización, nuevo sistema de bombeo).
- Perforación de los pozos.
- Habilitación de los pozos (instalación de bombas, tuberías e instrumentación).
- Presentación ante la DGA de una solicitud de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos a relocalizar. Esta solicitud se presentará una vez repotenciado el sistema de pozos.

Una vez repotenciado y autorizado por la DGA, el sistema de pozos operarán sujeto a los caudales máximos autorizados.

De no obtenerse la autorización de la DGA en el plazo del PdC, el sistema de pozos operará de acuerdo a lo establecido en la acción ID 6.

El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán

De no obtenerse la autorización de la DGA en el plazo del PdC, el sistema de pozos operará de acuerdo a lo establecido en la acción ID 6.

El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web" elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución



	<p>que aprueba el PdC.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 "Aclaraciones en numeral 3.2", la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de septiembre de 2019 se han efectuado actividades relacionadas con el repotenciamiento del sistema de pozos de remediación de la quebrada Caserones. Durante este periodo sigue en trámite la solicitud realizada a la DGA en octubre 2021 sobre los pozos repotenciados.</p> <p>Por otro lado, y en relación con la prueba de bombeo de larga duración iniciada el 2 de febrero de 2023, ordenada por la DGA en la Resolución N°634/2022 y ampliada por los oficios Ord. N°304 del 21 agosto 2023, Ord. N°68 del 6 de febrero de 2024 y Ord. N°262 del 23 de mayo de 2024, sigue en ejecución y se mantiene la entrega de reportes a la DGA cuyos informes se adjuntan en el presente reporte.</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento "Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y parte de la meta consistente en "Repotenciar los pozos de remediación aguas abajo de la zanja cortafugas para mejorar la eficacia de su control y operarlos sujeto a los caudales de extracción de aguas naturales máximos autorizados ambientalmente respecto de cada uno de los pozos" se encuentra en ejecución a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-10-2019



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C02-A08-V02-24TR04_R0 Informe de Avance Trimestral “Pozos de remediación El Tambo”, de noviembre 2024: Da cuenta del estado de la acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo A: ORD. N°262 del 23 de mayo de 2024 de la DGA Atacama. •Anexo B: Carta MLCC GCL 20/2024 del 30 de agosto de 2024 y sus archivos adjuntos sobre el Informe Bimestral N°1 correspondiente a los avances del Plan de Monitoreo y Programa de Seguimiento Avance de la Pluma. •Anexo C: Carta MLCC GCL 12/2024 del 14 de octubre de 2024 que complementa y actualiza el cronograma de ingreso EIA Quebrada Caserones. •Anexo D: Carta MLCC GCL 12/2024 del 30 de octubre de 2024 y sus archivos adjuntos sobre el Informe Bimestral N°2 correspondiente a los avances del Plan de Monitoreo y Programa de Seguimiento Avance de la Pluma. •Anexo E: planilla 202410_RE-SUST-019_R6 con datos de la prueba de bombeo a octubre 2024.



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20241122-CAS-PDC-C02-A08-V02-24TR04_R0.pdf - Anexo A - ORD. N°262-2024_DGA Atacama.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part01.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part02.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part03.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part04.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part05.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part06.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part07.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part08.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part09.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 20_2024 y sus archivos.part10.rar - Anexo C - Carta MLCC GCL12_2024.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part01.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part02.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part03.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part04.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part05.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part06.rar - Anexo D - Carta MLCC GCL12_2024 y sus archivos.part07.rar - Anexo E - 202410 RE-SUST-019_R6.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



Hecho 3

Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:

- a.- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 13 de la presente Formulación de Cargos.
- b.- Construcción y operación de catorce (14) pozos de remediación adicionales asociados a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, extrayendo los caudales identificados en la Tabla N° 11

Acciones Principales

N° Identificador:	9
Acción:	Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, sujeto a los DAA autorizados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-11-2014
Fecha Término:	30-10-2024



Indicadores de Cumplimiento:

Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s, en la forma y plazo comprometido.

Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo, en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se compromete en este PdC lo siguiente:

A partir de noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC, la operación de los pozos de remediación (BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A) y los pozos PRLB-01 al PRLB 14, se sujetará al caudal de extracción de 28 l/s de aguas naturales validados ambientalmente.

Asimismo, durante toda la vigencia del PdC, la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, se sujetará a los DAA autorizados.

Se acompaña en Anexo 3.7, Minuta “Cálculo de caudal y volumen máximo de extracción de aguas de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea”, elaborada por GP Consultores Ltda., que acredita que la barrera hidráulica se ajusta al caudal total autorizado de extracción de aguas naturales de 28 l/s, desde noviembre de 2014 hasta junio de 2019.

Para asegurar el cumplimiento de esta acción, se verificarán mensualmente que estos caudales no superen los 28 l/s y, que los pozos de remediación no superen el caudal autorizado por sus DAA, conforme a Minuta Técnica “Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9) acompañada en anexo 3.8. Este cálculo se efectuará en base a los estudios isotópicos anuales que se efectuarán durante la ejecución de esta acción, cuyos resultados permitirán actualizar el comportamiento de los pozos, de manera que el cálculo de aguas naturales se irá actualizando anualmente.

Se acompaña en Anexo 3.9. “Verificación de caudal de agua natural bombeado por pozos de remediación conforme a DAA”, que contiene registro de caudal de agua natural bombeado de los pozos de remediación para los meses de julio a septiembre de 2019, acreditando el cumplimiento de este compromiso. Este registro se actualizará hasta la fecha de aprobación del PdC en el reporte inicial a través de la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado”.

Conforme se establece en el PMR- Calidad, la barrera de remediación se desactivará una vez que se recupere la condición química basal, es decir, cuando la concentración de cada parámetro se mantenga bajo el



Umbral de Alerta Temprana establecido para quebrada La Brea (Tabla N°10 del PMR-Calidad).

En tanto, el reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de remediación y de eficiencia de remediación de la Quebrada La Brea se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Los reportes del PMR-Calidad contendrán información histórica de la calidad de las aguas de los pozos reportados, los cuales se presentarán en formato Excel.

Se acompaña en el Anexo 3.10, copia de la solicitud de autorización de puntos alternativos de captación presentada a la DGA en el mes de octubre del año 2019.

El costo estimado para la ejecución de la presente acción es de \$5.504.329.000 (pesos), según da cuenta la minuta adjunta en Anexo 3.4 de esta presentación. Adicionalmente, se adjuntan los contratos (9) asociados a este costo.

Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 “Aclaraciones en numeral 3.2”, la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Con el mismo propósito, se adjunta en Anexo 3.8 una versión actualizada de la Minuta Técnica Minuta “Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales”. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web:



	https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre de 2014 a la fecha, la extracción de aguas naturales en los pozos de remediación de quebrada La Brea se encuentra dentro de los DAA autorizados ambiental y sectorialmente para cada uno de estos pozos. En efecto, los DAA autorizados corresponden a los siguientes caudales:

- Pozo: BRW-2/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 1 l/s
- Pozo: BRW-1/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 6 l/s
- Pozo: PBB-1/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 6 l/s
- Pozo: POB-08B/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 2 l/s
- Pozo: POB-07A/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 13 l/s

Durante este periodo, se observó que, en los meses de agosto, septiembre y octubre de 2024, la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea no superó los 28 l/s, siendo el valor más alto de 17,4 l/s de aguas naturales en agosto de 2024. Además, se verificó que la extracción de aguas naturales en los pozos de remediación en la Quebrada La Brea se encuentra dentro de los DAA autorizados para cada pozo. Lo anterior usando los porcentajes de agua natural calculados con los estudios de isótopos de febrero 2024 para el periodo comprendido entre abril y septiembre de 2024 y adicionalmente se incorporan resultados de isótopos de junio 2024, los que serán utilizados en el periodo de octubre a diciembre de 2024.

En el presente reporte se acompaña minuta técnica conductora que describe y explica la verificación mensual de los caudales efectuada y en sus anexos se adjuntan los estudios isotópicos usados durante el periodo, además de la planilla xls "RE-SUST-014_R4 Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado" entre otros archivos. Por otro lado, durante septiembre de 2024 se realizó una nueva campaña de isótopos, cuyos resultados serán informados en el próximo reporte.

Los caudales medios actualizados para este periodo corresponden a los meses agosto, septiembre y octubre de 2024. Los valores de noviembre 2024 se informarán en el próximo reporte, ya que se requiere contar con el



registro del mes completo. Durante el periodo no se verificó la ocurrencia del impedimento establecido en esta acción.

Cabe mencionar que, tras la última solicitud de cambio en la forma de implementación de esta acción, se aplicarán los resultados de los análisis de isótopos de la campaña de junio 2024 al periodo de octubre a diciembre de 2024. Posteriormente, en enero de 2025, se aplicarán los resultados obtenidos en septiembre de 2024, siguiendo con esta dinámica para los periodos siguientes. Es importante señalar que los resultados de las campañas de isótopos trimestrales se implementarán a partir del cuarto mes desde su realización. Se corrigen además valores de porcentaje de agua natural de los pozos PRLB-15, PRLB-16 y PRLB-18 de la campaña realizada en febrero 2024, que fueron reportadas sin valor en reporte de agosto 2024.

De esta manera, los indicadores de cumplimiento consistentes en "Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s, en la forma y plazo comprometido y extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo, en la forma y plazo comprometido" se encuentran cumplidos para el periodo reportado. Asimismo, las metas consistentes en "MLCC se compromete durante el PdC a que (i) el caudal total de aguas naturales extraído de los pozos de remediación y de recuperación, actualmente en operación, no supere 28 l/s; (ii) la extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, será igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo" se encuentran cumplidas a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2014
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C03-A09-V03-24TR04_R0– Minuta técnica explicativa</p> <p>2)Anexo A – Estudio Isotópico febrero 2024. Partes 1 a 3.</p> <p>3)Anexo B - Estudio Isotópico junio 2024. Partes 1 a 3.</p> <p>4)Anexo C - Estudio Isotópico septiembre 2024 preliminar.</p> <p>5)Anexo D - RE-SUST-014_R4 Planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado”, elaborada por MLCC con los datos obtenidos hasta octubre 2024.</p> <p>6)Anexo E - Mediciones manuales semanales Partes 1 y 2. Que corresponde a las mediciones que se realizan a los pozos de reemplazo que no disponen del sistema de monitoreo en línea habilitado.</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20241122-CAS-PDC-C03-A09-V03-24TR04_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Campaña febrero 2024.part1.rar</p> <p>- Anexo A - Campaña febrero 2024.part2.rar</p> <p>- Anexo A - Campaña febrero 2024.part3.rar</p> <p>- Anexo B - Campaña junio 2024.part1.rar</p> <p>- Anexo B - Campaña junio 2024.part2.rar</p> <p>- Anexo B - Campaña junio 2024.part3.rar</p> <p>- Anexo C– Campaña isotópico septiembre 2024.rar</p> <p>- Anexo D - RE-SUST-014_R4.xlsx</p> <p>- Anexo E - Mediciones manuales semanales.part1.rar</p> <p>- Anexo E - Mediciones manuales semanales.part2.rar</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 052-01.
- Razón Social: GP Consultores Ltda.
- Nombre Sucursal: GP CONSULTORES LTDA. .
- Comuna: GP CONSULTORES LTDA. .
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
------------------	-----------



Agua subterránea	Muestreo
------------------	----------

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

N° Identificador:	10
Acción:	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m3 de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro
Fecha Inicio:	01-08-2018
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m3.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se compromete mantener un volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea igual o inferior a 750.000 m3.</p> <p>Se acompaña en Anexo 3.11, minuta técnica “Mecanismo de recuperación de aguas claras del depósito La Brea”, que especifica los mecanismos que permitirán mantener el volumen máximo de la laguna que se compromete. En el mismo anexo (3.12), se acompaña Res. Ex. N° 2145/2018 del SERNAGEOMIN, que aprueba un volumen máximo de 900.000 m3 de la laguna de clarificación del Depósito.</p> <p>La medición del nivel de la laguna se realizará mediante batimetrías mensuales que se reportarán en los informes trimestrales del periodo respectivo.</p> <p>De modo de acreditar su actual ejecución, se adjunta en Anexo 3.13 de esta presentación los Informes de Batimetrías desde agosto de 2018 a octubre de 2019.</p> <p>El costo se ha estimado sobre la base del costo actual de las batimetrías ejecutadas por el titular, cuyo servicio es prestado en el marco del Contrato N°1892 suscrito con empresa Surveying Control Systems Ltda. (SCS). Adicionalmente, se incorpora el costo de bombeo de agua recuperada. Todo lo anterior, se expone en Minuta adjunta en Anexo 3.15 de esta presentación.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Desde agosto de 2018 se ha mantenido la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la quebrada La Brea, en un volumen igual o menor a 750.000 m³, con excepción del periodo entre junio y septiembre 2022 en donde se activaron los dos impedimentos asociados a esta acción y su desactivación se informó en el reporte de avance de noviembre 2022 (comprobante de carga SPDC-1811-2022).</p> <p>En el presente reporte, se acompañan las batimetrías realizadas entre los meses de agosto y octubre de 2024, que dan cuenta de la mantención del volumen de la laguna por debajo volumen comprometido.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento "Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m³" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "MLCC se compromete durante el PdC a que [...] se mantendrá el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea en un valor igual o inferior a 750.000 m³" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C03-A10-V01-24TR04_R0: Informe de batimetrías del periodo.</p> <p>2)Anexo A: Informes de Batimetría del periodo: -SCS_SCMLM_BLB_INF_26082024_Rev0 -SCS_SCMLM_BLB_INF_11092024_Rev0 -SCS_SCMLM_BLB_INF_25092024_Rev0 -SCS_SCMLM_BLB_INF_14102024_Rev0</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20241122-CAS-PDC-C03-A10-V01-24TR04_Rev0.pdf - SCS_SCMLM_BLB_INF_26082024_Rev0.pdf - SCS_SCMLM_BLB_INF_11092024_Rev0.pdf - SCS_SCMLM_BLB_INF_25092024_Rev0.pdf - SCS_SCMLM_BLB_INF_14102024_Rev0.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	11
Acción:	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto “Adecuación Operacional Faena Minera Caserones”
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Evaluación Ambiental
Subcategoría:	RCA
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> •EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido. •Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA. •Obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con fecha 01 de junio de 2020, se sometió al SEIA un EIA del proyecto "Adecuación Operacional Faena Mina Caserones", el cual fue acogido a trámite mediante Res. Ex N°63, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de fecha 08 de junio de 2020.</p> <p>Uno de los objetivos de dicho proyecto será precisamente evaluar adecuaciones operacionales del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, en relación con sus infiltraciones y los sistemas de control asociados a las mismas.</p> <p>La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones de diseño y operacionales al Depósito de Lamas. - Modelos hidrogeológicos actualizados. - Actualización de medidas de control de infiltraciones según se especifica en Minuta Técnica "Contenido Mínimo EIA asociado al Control de Infiltraciones del Depósito de Lamas de Quebrada La Brea", acompañada en Anexo 3. - Actualización de las medidas de monitoreo y seguimiento ambiental. - Reforzamiento del referido PMR Calidad para el Depósito de Lastre en los términos comprometidos en la Acción ID 2 . - Modificación del Plan de Contingencia para derrames de lamas en Variante 2, que considere los riesgos geológicos u otros suficientemente acreditados para la ejecución de acciones de limpieza y restauración para eventos de derrames de lamas que afecten suelos de alta pendiente. <p>El costo de implementación de esta acción se estima en UF52.458 e incluye el costo de elaboración del EIA y su tramitación, y se basa en los costos de los servicios de la consultora ambiental Golder Associates S.A. cuya carta de honorarios se acompaña en Anexo 3.17.</p> <p>Finalmente, en Minuta Técnica antes referida, acompañada en Anexo 3.16, se justifica cómo esta acción se hace cargo de la infracción imputada.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución. En junio de 2020 ingresó en el SEIA el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Adecuación operacional Faena Minera Caserones.

Conforme se informó en el periodo anterior, con fecha 19 de agosto de 2024, mediante la Resolución Exenta No 202403101175, el SEA de la Región de Atacama, aplicó la medida provisional de suspensión del proceso de evaluación ambiental del EIA del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones", con el objetivo de asegurar la ejecución de la Consulta Indígena. De esta manera, se suspendió el procedimiento hasta el día 30 de diciembre de 2024. Esta suspensión es posterior al plazo de ejecución de la presente acción.

En consecuencia, de ello, se generó un nuevo impedimento para las acciones 2 y 11, consistente en el "Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación" por lo que, con fecha 29 de agosto del presente, , a través de la carta MLCC GCSSSC 186/2024 este titular avisó a la SMA solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la presente acción.

A propósito de lo anterior, con fecha 17 de septiembre de 2024, mediante la Resolución Exenta No 4/ Rol P-001-2021, la Superintendencia de Medio Ambiente, resuelve establecer un nuevo plazo para la ejecución de las acciones 2 y 11, fijando como fecha de término el 05 de marzo de 2025. Además estando en los 5 días hábiles tal como lo señala el resuelvo IV la resolución antes mencionada se cargaron en el sistema SPDC las modificaciones aprobadas, las que fueron validadas por la SMA mediante documento CVPDC-2146 del 27 de septiembre de 2024.

Así, a la fecha de este reporte, se cumple con lo exigible, tanto en relación con el indicador de cumplimiento, consistente en "EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido, Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA y obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido", como con la meta consistente en "ingreso al SEIA un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que adecuará la operación del Proyecto Caserones, incluyendo los parámetros de diseño y operación del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, de modo de



	validar con la autoridad competente el nuevo diseño del sistema de remediación de la referida quebrada, actualizando las medidas asociadas al mismo". De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)Resolución Exenta N°4/ROL P-001-2021 del 17 de septiembre de 2024 que resuelve solicitudes presentadas por SCM Minera Lumina Copper Chile S.A. Esta resolución fija un nuevo plazo de término para la ejecución de las acciones N°2 y 11 hasta el 05 de marzo de 2024 extendiendo el cronograma total del PDC (esto incluye las acciones permanentes del PDC original cuyo plazo de ejecución considera "toda la vigencia del PDC" o "hasta el 22 de febrero de 2024").</p> <p>2)CVPDC-2146_validado 2024 septiembre: Programa de Cumplimiento validado con fecha 27-09-2024 que considera la nueva fecha de término 05 de marzo de 2025 (ID: CVPDC-1978).</p> <p>3)Carta MLCC GCSSSC 186/2024 de fecha 29 de agosto de 2024, mediante la cual se informa la configuración de un nuevo impedimento de las acciones 2 y 11 y solicita un ajuste de cronograma, y de plan de acción y metas.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Res. Ex. N°4 -Rol P001-2021_SMA.pdf - CVPDC-2146_Validado 2024 septiembre.pdf - MLCCGC~1.PDF
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	19-08-2024
Archivos Asociados al Impedimento	- Res. Ex. N°4 -Rol P001-2021_SMA.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 4

Operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, en tanto:

a.- La compuerta de emergencia de la obra estaba construida pero no operativa, sin que pudiera acreditarse el funcionamiento de esta unidad durante la actividad de inspección del año 2015.

b.- El canal de hormigón que debía conducir las lamas derramadas a un acueducto que las llevase hacia el Depósito de Lamas se encontraba inhabilitado. Por su parte, la obra funcionaba con una tubería, no considerada en el diseño original, que se dirige hacia el depósito de lamas, la que se encontraba obstruida. Lo anterior, fue constatado en marzo de 2018.

Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Elaborar e implementar un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> •Protocolo de Mantención de Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido. •Actividades de inspección y mantención de la Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame ejecutadas en cumplimiento del protocolo.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará e implementará un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inspecciones visuales quincenales respecto de su diseño y operación. -Reporte interno de fallas o posibles áreas que requieran mantención en el corto y mediano plazo. -Ejecución de acciones de mantención de acuerdo a los resultados obtenidos de las inspecciones visuales quincenales. -Registrar internamente tanto las inspecciones como las mantenciones, indicando fecha de ejecución, detalle de las obras que requieren mantención, detalle de las acciones de mantención, fechas en las que se ejecutan las mismas y responsable. <p>El costo de diseño e implementación del protocolo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecutada, dado que, con fecha 20 de marzo de 2021 se formalizó el protocolo denominado “Procedimiento Específico de Mantención Obra IP-A2”.

Conforme a lo comprometido, el Protocolo establece un procedimiento de inspecciones quincenales para verificar el estado operacional de los elementos que componen el IP-A2, cuyos resultados se deberán registrar en las bitácoras que se indican en el protocolo y, se establecen inspecciones extraordinarias tras la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos. Asimismo, el Protocolo establece los cursos de acción en caso de detectar componentes que requieran reparaciones y mantenciones.

En el presente reporte, se acompaña el protocolo y los registros de seguimiento quincenal de la obra IP-A2 de los meses de agosto, septiembre y octubre de 2024, que da cuenta del estado de la obra. Para una mayor comprensión de la ejecución de esta acción, se acompaña un documento conductor que resume todas las actividades ejecutadas a la fecha según procedimiento.

Es importante señalar que, si bien durante el presente período anterior, específicamente el 12 de agosto de 2024, el Sindicato de Trabajadores de la Empresa Minera Lumina Copper Chile inició una huelga legal en la faena Minera Caserones, la cual terminó el día 24 de agosto de 2024, en donde no se observó ninguna afectación al cumplimiento de la presente acción.

Durante el periodo, específicamente con fecha 08 de octubre de 2024, se realizó una actualización del Protocolo del Procedimiento Específico de Mantención de la Obra IP-A2 (P-SUST-001), la cual se limitó exclusivamente a la modificación de formato y actualización de firmas de los responsables.

De esta manera los indicadores de cumplimiento “Protocolo de Mantención de Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido” y “Actividades de inspección y mantención de la Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame ejecutadas en cumplimiento del protocolo” se encuentran cumplidos



	para el periodo reportado y la meta consistente en “Con el objeto de velar por la operación y correcto funcionamiento de la obra IP-A2 como todos los ductos, tuberías, cajones, entre otras secciones, que conectan con la misma y que conducen lamas de un eventual derrame, se elaborará e implementará un protocolo de mantención de dicha obra que permita asegurar su operación continua” se encuentra cumplida. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.
Fecha Inicio Efectivo:	20-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	20241122-CAS-PDC-C04-A13-V02-24TR04_R0 Registro de seguimiento y mantención de obra IP-A2. Anexo 1 – Procedimiento específico de mantención obra IP-A2 (P-SUST-001). Anexo 2 - Registro de Inspecciones rutinarias del periodo agosto, septiembre y octubre 2024.
Medios de Verificación:	- 20241122-CAS-PDC-C04-A14-V01-24TR04_R0-.pdf - Anexo 1. Registro de Asistencia Capacitación_Procedimiento Específico Mantención Obra IP-A2_26102024.pdf - Anexo 2. Registro fotográfico.rar - Anexo 3. Presentación IP-A2.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	14
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales



Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2 y que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de inspeccionar quincenalmente el correcto funcionamiento del interceptor IP-A2, y ejecutar mantenciones mensuales al mismo.</p> <p>El costo de ejecución de esta acción se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de octubre de 2024, se efectuó capacitación correspondiente al primer semestre de 2024 del protocolo denominado “Procedimiento Específico de Mantenimiento Obra IP-A2”, comprometido en la acción 13 del Programa de Cumplimiento, la cual se realizó el día 26 de octubre de 2024.</p> <p>En el presente reporte, se acompaña documento conductor que contiene: registro de asistencia de la capacitación semestral realizada en que se consigna el contenido de la capacitación, registro fotográfico fechado de la capacitación y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint).</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Para asegurar la correcta implementación y cumplimiento de este protocolo, adicionalmente, se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a los profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2, con el objetivo de reforzar su contenido” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>19-04-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>1.20241122-CAS-PDC-C04-A14-V01-24TR04_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos.</p> <p>2.Anexo 1 - - Difusión de procedimiento de Inspección IP-A2: Registro de asistencia de las y los trabajadores a la capacitación.</p> <p>3.Anexo 2 - - Registro Fotográfico.: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en la jornada programada.</p> <p>4.Anexo 3 - Presentación IP-A2: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación</p>



Medios de Verificación:	- 20241122-CAS-PDC-C04-A14-V01-24TR04_R0-.pdf - Anexo 1. Registro de Asistencia Capacitación_Procedimiento Específico Mantención Obra IP-A2_26102024.pdf - Anexo 2. Registro fotográfico.rar - Anexo 3. Presentación IP-A2.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 5

Falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018.

Acciones Principales

N° Identificador:	18
Acción:	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Colecta y propagación de semillas
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>MLCC se compromete a la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados por derrame de lamas, conforme se detalla en el Informe de Análisis de Efectos antes referenciado.</p> <p>Para ello, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de semillas y plantas, producción y viverización: a partir de octubre de 2020 hasta diciembre de 2022. - Plantación: a partir de octubre de 2021 y durante toda la vigencia del PdC. <p>La plantación se realizará en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas.</p> <p>La composición de las especies a plantar considerara las especies más abundantes en las áreas afectadas por los derrames (formaciones <i>Adesmia sp.</i>, <i>Ephedra breana</i>, <i>Haplopappus baylahuen</i> y <i>Buddleja suaveolens</i>) y la disponibilidad de plantas y semillas.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5.9, minuta técnica que describe el lugar de plantación, las actividades a realizar, especies y número de individuos a plantar, acompañando una carta Gantt, que define los plazos estimados para las actividades de provechamiento de plantas y semillas, reproducción, viverización y plantación.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo por planta que se obtiene de las actividades de plantación consideradas en el plan de acciones y metas del cargo 13, y que se especifican en Anexo 13.3.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de octubre de 2020 se están realizando actividades relacionadas con el aprovisionamiento de semillas, producción y viverización y plantación.</p> <p>En el presente reporte, se informan de las actividades de mantención realizadas en el sitio de plantación de las especies afectadas por los derrames durante los meses de agosto 2024 a octubre 2024 (con datos hasta el día 12 de noviembre de 2024).</p> <p>Respecto a la huelga legal iniciada por el Sindicato de Trabajadores de la Empresa Minera Lumina Copper Chile el día 12 de agosto de 2024, reportada en el período anterior (agosto 2024) se indica que ésta finalizó el día 24 de agosto de 2024. Por lo anterior, es que no se vio afectado la ejecución de esta actividad en los términos comprometidos en el PdC.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en " Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas en los términos de la acción ID 18.", como la meta consistente en "plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas (Acción ID 42)" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-10-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	1)20240814-CAS-PDC-C05-A18-V03_V04_V05-24TR03_R1 y sus anexos- Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas, viverización y plantación de las especies Ephedra breana, Adesmia spp. Buddleja suaveolens y Haplopappus baylahuen, de MLCC de agosto 2024: Da cuenta de actividades ejecutadas entre los meses de mayo a agosto de 2024 relacionadas con el aprovisionamiento de germoplasma, producción-viverización y plantación (parte 1 y 2). •Anexo A - Procedimiento metodológico - Procedimiento Metodológico para dar Cumplimiento a las Acciones 18 y 42 del PdC- Resolución Exenta N°4/ROL D-018-2019, elaborado por Consultora Ecos. •Anexo B – Ensayo de viabilidad y germinación - Elaborado por INIA. •Anexo C - Planilla de Registro de Riego para Mantención de Plantación del periodo.
Medios de Verificación:	- 20241112-CAS-PDC-C05-A18-V03_V04_V05-24TR04_R1.part1.rar - 20241112-CAS-PDC-C05-A18-V03_V04_V05-24TR04_R1.part2.rar - Anexo A - Procedimiento metodológico .rar - Anexo B - Ensayo de viabilidad y germinación.rar - Anexo C Planilla riego agosto - noviembre 2024.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	20
Acción:	Elaborar e implementar “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas” durante la ejecución del proyecto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021



Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido
Forma de Implementación:	<p>Se elaborará e implementará un protocolo de limpieza ante eventuales derrames de lamas durante la ejecución del proyecto, el que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificación de las instalaciones con mayor riesgo de provocar derrames de lamas. -Identificación de escalas de dimensión de derrames de acuerdo a su envergadura, de modo de incorporar planes de acción adecuados para cada caso. -Detección de derrames y su reporte interno inmediato. -Acciones de contención inmediata del derrame. -Acciones para circunscribir las áreas afectadas, mediante la utilización de insumos para su delimitación espacial precisa. -Ejecución de acciones de limpieza, distinguiendo su implementación de acuerdo al sitio afectado, en consideración de la posible flora y fauna afectada. -Liberación formal de áreas objeto de limpieza. -Registro de acciones ejecutadas, tiempos de ejecución, materiales utilizados, componentes ambientales restaurados y responsable. -La obligación de dar avisos inmediatos a la SMA (a través del Sistema de Incidentes dispuesto para ello), de cualquier tipo de derrames desde el lamaducto que afecte la Quebrada Variante 2 -independiente del nivel de emergencia durante la vigencia del PdC. <p>Este protocolo guardará consistencia con las exigencias de los planes de contingencias aprobados ambientalmente.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5.8 del PdC, borrador del protocolo comprometido.</p> <p>Se estima un costo de UF100 por la elaboración del protocolo de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Conforme se ha indicado en los reportes de avance presentados a la fecha, en el mes de marzo de 2021 se formalizó el protocolo “P-SUST-002 Procedimiento de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas”, dicho protocolo fue actualizado durante el presente reporte, siendo incorporado como medio de verificación.</p> <p>Cabe mencionar que se han realizado capacitaciones semestrales en cumplimiento de acción ID 21. A la fecha, este protocolo se ha implementado por única vez en el incidente ocurrido con fecha 10 de noviembre 2021, cuando se produjo un derrame de lamas en la tubería principal by pass del lamaducto (sector de las bombas Booster N°2), el que fue informado en el tercer reporte de avance (22 de noviembre de 2021).</p> <p>Es importante relevar que, con fecha 08 de octubre de 2024, se realizó una actualización del Procedimiento (P-SUST-002), la cual se limitó exclusivamente a la modificación de formato y a la actualización de las firmas de los responsables.</p> <p>Durante el periodo informado en este reporte no hubo derrame de lamas, por lo que no se requirió aplicar este protocolo. De esta manera, a la fecha, el indicador de cumplimiento “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido. Por su parte, la meta consistente en que “[...] durante la ejecución del proyecto se elaborará un Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas que contenga acciones a ejecutar frente a un eventual derrame de lamas para la limpieza de terrenos afectados” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte.</p> <p>De todas formas, la conclusión acerca del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>22-02-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>P-SUST-002_R1 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA ANTE EVENTUALES DERRAMES DE LAMAS</p>
<p>Medios de Verificación:</p>	<p>- P-SUST-002 Proced Limpieza de Derrames_R1.pdf</p>
<p>Informes de Seguimiento:</p>	<p></p>
<p>¿Se Reportó un Impedimento?:</p>	<p>No</p>



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	21
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones del "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames" realizadas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación del lamaducto, que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de efectuar inspecciones inmediatas ante derrames verificados, levantar información de base del sitio afectado, proponer medidas urgentes para subsanar los efectos que pudiesen haberse provocado y la indicación expresa de ejecución de medidas de limpieza y/o restauración de los respectivos sitios afectados.</p> <p>Se estima un valor de UF250 la realización de las capacitaciones comprometidas durante la vigencia del PdC, de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de octubre de 2024, se efectuó capacitación correspondiente al segundo semestre de 2024 del protocolo "Procedimiento de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas", comprometido en la acción 20 del Programa de Cumplimiento. Esta actividad se realizó el día 26 de octubre de 2024.</p> <p>Para dar cuenta de lo anterior, se acompaña documento conductor que contiene en sus anexos: registro de asistencia de la capacitación semestral realizada en que se consigna el contenido de la capacitación, registro fotográfico fechado de las capacitaciones y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint).</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "Capacitaciones del Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames realizadas en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Para asegurar el cumplimiento de las medidas y acciones del Protocolo, se implementarán capacitaciones semestrales dirigidas a profesionales que tengan directa relación con las faenas asociadas al lamaducto." se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-04-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1.20241122-CAS-PDC-C05-A21-V01V02V03V04-24TR04_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos.</p> <p>2.Anexo 1 Difusión de procedimiento Limpieza de derrames: Registro de asistencia de los participantes de la capacitación.</p> <p>3.Anexo 2 Registro fotográfico: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en la jornada programada.</p> <p>4.Anexo 3 Presentación Limpieza lamaducto: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación</p>



Medios de Verificación:	- 20241122-CAS-PDC-C05-A21-V01V02V03-24TR04_R0.pdf - Anexo 1. Registro de Asistencia de Capacitación.pdf - Anexo 2. Registro fotográfico.rar - Anexo 3. Presentación limpieza lamaducto Rev00_Octubre 2024.pptx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	22
Acción:	Creación de hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Protección de especies protegidas
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido. Monitoreo de la especie Lagidium viscacia ejecutado en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se compromete la creación de hábitat favorable (pircas) para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas, durante la primera campaña de monitoreo semestral.</p> <p>Además, se compromete la realización de un monitoreo semestral de la especie <i>Lagidium viscacia</i>.</p> <p>La metodología de monitoreo propuesta considera la realización de transectos pedestres de largo variable en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -En el fondo de quebrada de la Quebrada Variante 2, desde el punto de la obra IP-A2 hasta 2 km hacia arriba de la Quebrada, lugar donde se termina del fondo de la quebrada y se comienza a ascender por el camino para salir de esta formación -En sub-quebrada de la Quebrada Variante 2, que discurre en dirección aproximada norte-sur, hacia el sur de la ladera sur de la quebrada principal. -En los nuevos hábitat de condiciones favorables desarrollados. <p>Con la participación de dos profesionales, los transectos han de realizarse durante la hora de la salida y puesta del sol, es decir, dos veces al día; repitiendo la actividad a lo menos dos días durante la temporada de otoño y primavera, considerando esta última como la época reproductiva de la especie (MMA, 2018) y que, por ende, podría presentar mayor actividad.</p> <p>Además, en función de las características del hábitat, se procederá a un muestreo del terreno para identificar evidencia indirecta de la especie, la cual será georreferenciada y fotografiada.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base a "Presupuesto de Costos de acciones N° 17 y 19", adjunta en anexo 5 de esta presentación.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>No Reportada</p>



Justificación No Reporte:	<p>Conforme se ha informado en los reportes de avances anteriores se han realizado 6 monitoreos semestrales en diciembre 2021, junio 2022, diciembre 2022, junio 2023, diciembre 2023 y mayo 2024, por lo que, de acuerdo con lo comprometido en esta acción, el séptimo monitoreo se efectuará en los próximos meses, y sus resultados se reportará en el reporte de avance que corresponda.</p> <p>De esta manera, tanto los indicadores de cumplimiento consistente en "Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido." y "Monitoreo de la especie Lagidium viscacia ejecutado en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Creación de hábitat favorable para especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie." se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 6

Deposición de lamas, sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en estas, en los siguientes períodos: febrero, abril, mayo, junio, julio, noviembre y diciembre de 2015; de enero a noviembre de 2016; y, enero, mayo y junio de 2017.

Acciones Principales

N° Identificador:	23
Acción:	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro
Fecha Inicio:	01-08-2017
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Concentración de sólidos de los relaves hasta alcanzar 60% en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se ajustará la fracción fina de los relaves (lamas), la que será espesada a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60%.</p> <p>De modo de acreditar las acciones tendientes a cumplir con dicho rango se adjunta en Anexo 6.3 Minuta Técnica que describe las medidas operacionales ejecutadas para dar cumplimiento a la exigencia.</p> <p>El plan de ajuste progresivo hasta alcanzar el 60% de sólidos en la fracción fina del relave durante la vigencia del PdC corresponde al siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periodo Meses 01-12/ % sólido 58,0%. - Periodo Meses 13-24/ % sólido 58,5%. - Periodo Meses 25-35/ % sólido 59,0%. - Periodo Mes 36/ % sólido 60,0%. <p>Se acompaña Planilla xls. que contiene los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 a octubre de 2019. (Anexo 6.4.)</p> <p>Se acompaña en Anexo 6.5, “Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave”, que da cuenta de las variables que inciden en este factor y contiene en apéndice A Planilla xls. con los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 hasta octubre de 2019, acreditando cumplimiento desde agosto de 2017, y los niveles de producción de cobre y molibdeno (junio de 2014 a octubre de 2019).</p> <p>Durante la vigencia del PdC, se efectuará un registro diario de esta variable y el cumplimiento se evaluará en base a promedio mensual.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de agosto 2017 se controla el espesamiento de la fracción fina del relave (lamas) con el fin de cumplir con el ajuste progresivo de la concentración de sólidos comprometida durante la ejecución del PdC. Para estos efectos, se efectúa un registro diario de esta variable en una planilla, conforme al cual se establece el promedio mensual de concentración de sólidos desde agosto 2017. En el presente reporte se actualiza la planilla con los datos del periodo comprendido entre el 22 de agosto de 2024 y el 12 de noviembre de 2024. Los resultados se encuentran en cumplimiento con el plan de ajuste progresivo comprometido para el “Periodo Mes 36” en el cual se espera el porcentaje de 60%, el cual se mantiene durante la extensión del PDC.

Para el periodo reportado el % de sólidos es el siguiente:

Mes 42-->60,65

Mes 43-->60,63

Mes 44-->60,76

Mes 45-->60,08

Al respecto, se hace presente que el referido registro diario considera también el registro de las detenciones de la planta, ya sea, por fallas en los equipos, mantenimiento y/o reinicio de la planta luego de una detención, situaciones que corresponden impedimentos consignados en el PdC. Asimismo, según la sección correspondiente del informe adjunto, se acompañan los registros que respaldan las detenciones de la planta en el periodo reportado, donde se indica que la planta estaba fuera de servicio (Estado F/S) o detenida.

Durante el presente periodo se registró la activación de 3 impedimentos: el primero, a causa del reinicio de planta del día 24 de septiembre posterior a una mantención de espesadores realizada el día 23 de septiembre. El segundo, se ocasionó por motivo de una mantención programada de planta concentradora, la cual generó la detención completa de ésta entre los días 21 y 26 de octubre de 2024; mientras que, la activación del tercer impedimento estuvo relacionado con el reinicio de la planta entre los días 27 y 29 de octubre.

Respecto a la huelga legal iniciada por el Sindicato de Trabajadores de la Empresa Minera Lumina Copper Chile el día 12 de agosto de 2024, se indica que ésta finalizó el día 24 de agosto de 2024. Por lo anterior, es



	<p>que no se vio afectado la ejecución de esta actividad en los términos comprometidos en el PdC.</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento "Concentración de sólidos de los relaves hasta alcanzar 60% en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "lograr que la fracción fina de los relaves (lamas) alcance el porcentaje de sólidos comprometido, se ajustará, espesándolas a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60% de acuerdo con el Considerando 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N°13/2010" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-MLCC-PDC-C06-A23-V02-24TR01_R0: Informe conductor que da cuenta de los avances del cumplimiento de la acción, utilizando como principal insumo los porcentajes de sólidos reportados en la planilla "Anexo A - Planilla xls Concentración sólidos 2017 – 2024"</p> <p>2)Anexo A - Planilla xls Concentración sólidos 2017 - 2024: Da cuenta de registro diario y promedio mensual de la concentración de sólidos en el relave desde agosto de 2017 al 12 de noviembre de 2024</p> <p>3)Anexo B – Registro detención planta: Registro operacional generado durante el período de detención de planta</p> <p>4)Anexo C - Registro de impedimento comunicado: Registro del comunicado que informa la mantención programada que generó el impedimento en el periodo reportado.</p> <p>5)Anexo D - Registros de impedimento - SGO: Registros operacionales generados durante los días que se produjo el impedimento en el periodo reportado obtenidas del sistema SGO.</p> <p>6)Anexo E – Registro de reinicio de la planta: Registros operacionales generados durante el periodo de reinicio de la planta posterior a la detención mayor.</p>



Medios de Verificación:	- 20241122-CAS-PDC-C06-A23-V02-24TR04_R0.pdf - Anexo A.rar - Anexo B.rar - Anexo C.rar - Anexo D.rar - Anexo E.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	24-09-2024
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo C.rar - Anexo D.rar - Anexo E.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 8

Falta de desarrollo de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de sus trabajadores propios y empresas contratistas, en relación al Proyecto Caserones.

Acciones Principales

N° Identificador:	25
Acción:	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	01-09-2018
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a los trabajadores internos y externos del proyecto Caserones.</p> <p>Para ello, se contará con la asesoría profesional de un experto en materias indígenas, quien elaborará el Programa, gestionará la coordinación con CONADI, y se encargará de registrar su ejecución y seguimiento.</p> <p>En Anexo 8.2 se acompaña Minuta "Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla", que precisa las acciones para implementación del programa educativo de difusión y sensibilización de la Cultura Colla, ejecutadas a partir de septiembre de 2018. Estas acciones incluyen el diseño del programa, comunicaciones con la CONADI para su validación y reuniones con facilitador que impartirá el programa.</p>



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde septiembre de 2018 se han desarrollado actividades que buscan contar con un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla en coordinación con CONADI, con el fin de ser ejecutado en el plazo comprometido. Estas actividades han consistido en la elaboración y presentación de programa educativo a CONADI y solicitudes de coordinación con dicha Institución. A través de la carta N°624 del 19 de julio de 2021, CONADI valida Programa de Difusión y Sensibilización de cultura Pueblo Colla presentado por MLCC, luego se realizaron coordinaciones para la aplicación del programa gestionando con el relator la forma de implementación de sistema de charla para ingreso a faena, entre otras gestiones. En noviembre de 2021 se inician las charlas que de acuerdo con el programa es la forma de introducir, difundir, entregar lineamientos y contribuir al rescate de la Cultura Colla.</p> <p>Durante el presente periodo que considera desde el 1 de agosto del 2024 al 31 de octubre del 2024, se continuó con la ejecución del programa logrando capacitar en este periodo un total de 1069 trabajadores, de los cuales 32 corresponden a trabajadores propios nuevos y 1037 a trabajadores nuevos de empresas externas (EECC). Para este periodo el 91% de los trabajadores capacitados cambiaron positivamente su percepción del Pueblo Colla y su Cultura respecto a la encuesta inicial realizada.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en párrafos anteriores, el indicador de cumplimiento "Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y parte de la meta "A fin de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región de Atacama, se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización de este pueblo, previa coordinación con CONADI, dirigido a los trabajadores internos y externos de Faena Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N°1, de la RCA N°13/2010" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte, cuyo cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC</p>
Fecha Inicio Efectivo:	13-09-2018



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1. Programa educativo de difusión y sensibilización del Pueblo Colla.pdf</p> <p>2. 20241122-CAS-PDC-C08-A25-V05-24TR04_R0_Informe de avance: este informe reporta los resultados de la ejecución del Programa y actividades importantes del periodo comprendido entre el 01-082024 al 31-10-2024 y sus anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo A - Cambio en la percepción_ del periodo •Anexo B-Encuesta Inicial del periodo •Anexo B – Encuesta final del periodo •Anexo C - Registro Fotográfico_ del periodo •Anexo D – Diplomas del periodo •Anexo E – Evaluaciones del programa_feb-mar-abr 2024
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Programa educativo de difusión y sensibilización del Pueblo Colla.pdf.pdf - 20241122-CAS-PDC-C08-A25-V05-24TR04_R0.pdf - Anexo A - Cambio de Percepción.pdf - Anexo B - Encuesta Inicial.pdf - Anexo B - Encuesta final.pdf - Anexo C registro fotográfico Ago-Sep-Oct 2024.pdf - Anexo D- Diplomas Ago-Sep-Oct 2024.pdf - Anexo E - Evaluaciones del Programa.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 9

Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en la ciudad de Caldera, en un caudal de 50 l/s, en diversos periodos comprendidos entre enero de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en el Gráfico N° 18 y Tabla N° 16, de la presente formulación de cargos.

Acciones Principales

N° Identificador:	26
Acción:	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-01-2019
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se entregará agua desalada en un caudal de 50 l/s, en base a un promedio anual, y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 9.2, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en las localidades de su territorio concesionado.

Esta acción comprende las siguientes etapas y actividades:

- Primera etapa: La entrega de agua desalada se realizará a partir de enero de 2019 en adelante y durante los primeros 18 meses del PdC, según y hasta el máximo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante la vigencia del PdC.

- Segunda etapa: Una vez habilitado el nuevo punto de entrega en coordinación con la concesionaria sanitaria comprometido en la Acción ID 27, la entrega de agua desalada se realizará a dicha empresa para su distribución a las diversas localidades de su territorio concesionado. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante el año calendario posterior.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximo de mantenciones programadas de la planta desaladora y su sistema de distribución, de acuerdo a los términos de la “Minuta Entrega de Agua Desalada en Caldera y Canal Mal Paso”, de MLCC, adjunta en Anexo 9.2 (1).

Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo, planilla xls, que incluye registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que, en el año en curso, no se lograre entregar el volumen comprometido.

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 50 l/s de agua desalada desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC,



	<p>ascendente a un monto estimado de \$2.473.501.000, según da cuenta minuta adjunta en Anexo 9.3. Se adjunta Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 9.4).</p> <p>Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 9.6).</p> <p>(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el mes de enero 2019 se lleva registro diario y mensual del agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios.</p> <p>En el presente reporte se actualiza registro de entrega de agua desalada hasta el día 31 de octubre 2024 en función a lo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera.</p> <p>Asimismo, se hace presente que durante el periodo se realizó una mantención programada en agosto y en septiembre de 2024 y el respaldo que se adjunta corresponde al registro de la detención ocurrida a causa de dicha mantención, conforme se dio cuenta en Minuta adjunta en Anexo 9.2 del PdC.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento de esta acción consistente en "50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido" como la meta consistente en "Asegurar la entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s en cumplimiento de lo indicado en la RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- 1)20241122-CAS-PDC-C09-A26-V02-24TR04_R0: Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que da cuenta de la entrega hasta el día 31 de octubre 2024. Incluye los siguientes registros:
- Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados.
 - Hojas mensuales (202408, 202409 y 202410) que contienen los siguientes datos:
Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna F).
Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna I).
Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna K).
Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación con compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s (Columna H).
- 2) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24_231 Cronología de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 01 de agosto de 2024, mediante la cual se detalla los horarios de suspensión de suministro en Canal Mal Paso, Caldera y SIAD, a propósito de detención programada por Mantenimiento mayor de la Planta y Conducción Tierra Amarilla.
- 3) CAT-PD-01-SUM-SCM-001_24/234: Cronología de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 8 de agosto de 2024, mediante la cual se detalla la detención por mantenimiento de acueducto Tierra Amarilla para los días 3, 4 y 5 de septiembre.
- 4) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/235: Reprogramación de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 30 de agosto, mediante la cual se detalla la reprogramación del lanzamiento del Smart Pig por Mantenimiento del Acueducto de Tierra Amarilla, programado inicialmente para el 03 y 04 de septiembre.
- 5) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/237: Cronología de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 17 de septiembre, mediante la cual se detalla la reprogramación del lanzamiento del Smart Pig por Mantenimiento del Acueducto de Tierra Amarilla para los días 24, 25 y 26 de septiembre.



	<p>6) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/243: Resumen de tiempos de mantención en agosto: Carta Aguas CAP enviada el 17 de septiembre de 2024, mediante la cual se resumen los tiempos efectivos de interrupción de suministro en Canal Mal Paso y Caldera durante el mes de agosto.</p> <p>7) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/239: Resumen de tiempos de mantención en septiembre 2024: Carta Aguas CAP enviada el 02 de octubre de 2024, mediante la cual se resumen los tiempos efectivos de interrupción de suministro en Canal Mal Paso, Caldera y SIAD durante el mes de septiembre</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20241122-CAS-PDC-C09-A26-V02-24TR04_R0.xlsx - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-231 Mantención Programada Agosto 2024.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-234 Lanzamiento Smart Pig.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-235 Suspensión lanzamiento Smart Pig.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-237 Lanzamiento de Smart Pig.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-243 Cronología Mantención Agosto.docx.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-239 Cronología Lanzamiento Smart Pig.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	28
Acción:	Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionara sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación



Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-05-2022
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	2.500.310 m3 de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se entregará 2.500.310 m³ de agua desalada, según se detalla en Planilla “Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua Desalada en Malpaso y Caldera” adjunta en Anexo 9.5, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en su territorio concesionado.</p> <p>Se ejecutará esta acción a partir del mes 15 de aprobado el PdC, mediante la contratación del servicio con la nueva Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de Atacama, de propiedad de ECONSSA, la cual será entregada en sector aledaño a la copa de agua de Caldera para la distribución dentro del territorio concesionado por parte de Aguas Atacama.</p> <p>Durante el mes de enero de cada año se efectuará un balance del año calendario anterior para efectos de determinar el volumen de agua desalada que resta por entregar del total comprometido en la presente acción.</p> <p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se descuenta el volumen de agua de los días con mantenciones programadas efectivas y comprobables de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9.2 de esta presentación (1).</p> <p>Se acompaña planilla xls. “Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018” y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y aluviones de los años 2015 y 2017, ambos documentos acompañados en Anexo 9.5.</p> <p>El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 2.500.310 m³ de agua desalada, y que corresponde a un total de \$997.173.000, según detalle de estimación descrita en la Acción ID 26.</p> <p>(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el 20 de mayo de 2022 comenzó la entrega de agua a través de la fuente alternativa aprobada por la Resolución Exenta N°1/Rol P001-2021 del 6 de abril de 2022 de la SMA. A partir de esa fecha y hasta el 28 de diciembre de 2023 se llevó registro diario y mensual del agua desalada proveniente de la nueva planta desaladora de la empresa Econssa sobre la cual Nueva Atacama S.A. tiene, como empresa sanitaria, comodato para su uso y disposición. Luego, desde octubre 2023 a la fecha se entrega agua en el nuevo punto denominado SIAD. En el presente reporte se adjunta el registro diario y mensual de entrega de agua desalada proveniente de la planta de Aguas CAP (SIAD) que se inició en octubre de 2023 y se mantiene hasta la fecha de este reporte..

En esta presentación se adjunta la planilla con los registros de entrega de agua de Aguas CAP en el punto SIAD, en donde la pestaña "Resumen" se presenta un balance que permite determinar el volumen de agua desalada entregado y el volumen que resta por entregar del total comprometido en la presente acción. Al 31 de octubre de 2024, el volumen total entregado es de 1.488.986 m³ restando entregar 1.265.897 m³. Además, en las hojas "202408", "202409" y "202410" se detalla el registro diario y mensual del agua desalada entregada en el nuevo punto.

Por otro lado, de acuerdo con lo señalado el impedimento 2 de la acción, que se informó en el reporte de mayo 2024 (SPDC-2377-2024) relacionado con que la demanda de agua desalada de la concesionaria es menor al caudal instantáneo equivalente del volumen de agua a entregar al mes 35 del PdC, es que se mantendrá activado, sin perjuicio de la extensión del Programa de Cumplimiento según se señala en Res. Ex. N°4/Rol P-001-2021 de fecha 17 de septiembre de 2024.

De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento de esta acción consistente en "2.500.310 m³ de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido." como la meta consistente en "Entrega del volumen de agua no entregado en los meses sucesivos a la aprobación del presente Programa" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.



Fecha Inicio Efectivo:	22-05-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)20241122-CAS-PDC-C09-A26-V02-24ME10_R0: Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que da cuenta de la entrega hasta el día 31 de octubre del 2024. Incluye los siguientes registros relacionados con esta acción: -Hoja resumen de volúmenes mensuales entregados. - Hojas mensuales (202408, 202409 y 202410) que contienen los siguientes datos del nuevo punto de entrega SIAD: •Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna T). •Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas, en caso de haberse durante el mes en curso. (Columna X).
Medios de Verificación:	- 20241122-CAS-PDC-C09-A28-V02-24TR04_R0.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	31-01-2024
Archivos Asociados al Impedimento	- Carta ATA282_2024.pdf - MLCC DS 218-2024.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 10

Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en el canal Mal Paso, en un caudal de 100 l/s, en diversos periodos comprendidos entre marzo de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en la Tabla N° 17, de la presente formulación de cargos.

Acciones Principales

N° Identificador:	29
Acción:	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-01-2019
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	100 l/s de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

A partir de enero de 2019, se entrega en el Canal Mal Paso un caudal de agua desalada de 100 l/s, en base a promedio anual y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 10.2.

En caso que no se logre el promedio anual de 100 l/s, se entregará el volumen de agua desalada no entregado durante el año calendario posterior. Asimismo, en caso de entregarse un volumen de agua desalada mayor al comprometido, se imputará dicho volumen para el cómputo de agua a entregar para el año siguiente.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximos de mantenciones programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la Minuta adjunta en Anexo 10.2 (1).

Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo planilla xls, que incluye registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que en el año en curso no se lograre entregar el volumen comprometido.

Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 10.6).

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 12.376.094 m³ de agua desalada y que corresponde a \$6.368.334.000. Este costo estimado incluye: (i) el costo de la entrega de agua en cumplimiento de la exigencia para el año 2019 (volumen efectivo entregado durante los meses de enero a octubre de 2019 y volumen proyectado para los meses de noviembre y diciembre de 2019) (ii) el costo proyectado de la entrega en cumplimiento de la exigencia durante los 36 meses de vigencia del PdC. Se adjunta minuta que detalla de estimación de costos (Anexo 10.3) y Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 10.4).



	(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el mes de enero 2019 se lleva registro diario y mensual del agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios.</p> <p>En el presente reporte se actualiza registro de entrega de agua desalada hasta el día 31 de octubre 2024 en función a lo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera.</p> <p>Asimismo, se hace presente que durante el periodo se realizó una mantención programada en agosto y en septiembre de 2024 y el respaldo que se adjunta corresponde al registro de la detención ocurrida a causa de dicha mantención, conforme se dio cuenta en Minuta adjunta en Anexo 9.2 del PdC.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento de esta acción consistente en "50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido" como la meta consistente en "Asegurar la entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s en cumplimiento de lo indicado en la RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- 1) 20241122-CAS-PDC-C09-A26-V02-24ME1024TR04_R0: Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que da cuenta de la entrega hasta el día 31 de octubre 2024. Incluye los siguientes registros:
- Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados.
 - Hojas mensuales (202408, 202409 y 202410) que contienen los siguientes datos:
Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna F).
Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna I).
Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna K).
Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación con compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s (Columna H).
- 2) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24_231 Cronología de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 01 de agosto de 2024, mediante la cual se detalla los horarios de suspensión de suministro en Canal Mal Paso, Caldera y SIAD, a propósito de detención programada por Mantenimiento mayor de Planta y Conducción Tierra Amarilla.
- 3) CAT-PD-01-SUM-SCM-001_24/234: Cronología de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 8 de agosto de 2024, mediante la cual se detalla la detención por mantenimiento de acueducto Tierra Amarilla para los días 3, 4 y 5 de septiembre.
- 4) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/235: Reprogramación de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 30 de agosto, mediante la cual se detalla la reprogramación del lanzamiento del Smart Pig por Mantenimiento del Acueducto de Tierra Amarilla, programado inicialmente para el 03 y 04 de septiembre.
- 5) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/237: Cronología de mantención programada: Carta Aguas CAP enviada el 17 de septiembre, mediante la cual se detalla la reprogramación del lanzamiento del Smart Pig por Mantenimiento del Acueducto de Tierra Amarilla para los



	días 24, 25 y 26 de septiembre.
	6) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/243: Resumen de tiempos de mantención en agosto: Carta Aguas CAP enviada el 17 de septiembre de 2024, mediante la cual se resumen los tiempos efectivos de interrupción de suministro en Canal Mal Paso y Caldera durante el mes de agosto.
	7) CAT-PD01-SUM-SCM-001_24/239: Resumen de tiempos de mantención en septiembre 2024: Carta Aguas CAP enviada el 02 de octubre de 2024, mediante la cual se resumen los tiempos efectivos de interrupción de suministro en Canal Mal Paso, Caldera y SIAD durante el mes de septiembre
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20241122-CAS-PDC-C09-A26-V02-24TR04_R0.xlsx - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-231 Mantención Programada Agosto 2024.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-234 Lanzamiento Smart Pig.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-235 Suspensión lanzamiento Smart Pig.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-237 Lanzamiento de Smart Pig.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-243 Cronología Mantención Agosto.docx.pdf - CAT-PDO1-SUM-SCM-001-24-239 Cronología Lanzamiento Smart Pig.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 13

Cumplimiento parcial de medida de reforestación contenido en el Plan de Manejo de Preservación, respecto a las especies *prosopis prosopis chilensis* y *prosopis flexuosa*, en tanto:

a.- Se ha plantado un menor número de los individuos comprometidos.

b.- Se ha plantado un área menor a la comprometida.

Acciones Principales

N° Identificador:	32
Acción:	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Conservación y mantención de flora, semillas y estacas
Fecha Inicio:	01-03-2018
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución del PdC



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, reparación de cercos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.</p> <p>El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento y se replantará para lograr, al menos, el 75% de prendimiento. El análisis de prendimiento se efectuará en abril de cada año y al final de la vigencia del PdC.</p> <p>Se acompaña en Anexo 13: i) Informe de Mantenimiento de plantaciones, que entrega un resumen de las actividades de mantención (Anexo 13.2); ii) documento “Costos Asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp.”, que resume los costos de los contratos asociados a las actividades de mantención de las plantaciones ejecutadas en las Acciones ID 30 y 31, suscritos a la fecha (Anexo 13.3).</p> <p>De modo de estimar el costo de la presente acción se consideraron el Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL (“Mantención de rodales Ramadillas”) y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC, según da cuenta minuta adjunta en Anexo.13.3.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de marzo de 2018 a la fecha se han realizado actividades relacionadas con las mantenciones de los individuos de *Prosopis sp.* replantados en cumplimiento de la acción ID 31, las cuales consisten principalmente en riego, ejecución de mejoras para mantención de sistema de riego, protección contra ramoneo de herbívoros, reparación de cercos, control de maleza, entre otras. En el presente reporte, se da cuenta de las actividades de mantención ejecutadas entre los meses de agosto, septiembre y octubre de 2024.

Adicionalmente, se adjuntan las evaluaciones de prendimiento en los rodales AL-1 y AL-2 de Faena Caserones, realizadas en diciembre 2023 (Quinta Campaña) y abril de 2024 (Sexta Campaña). La campaña de diciembre de 2023 se realizó con el fin de informar la evaluación final de prendimiento (previo a la extensión del plazo), mientras que la de abril de 2024 corresponde al medio de verificación, el cual consiste en el análisis de prendimiento que se efectúa en abril de cada año. Los informes con los resultados de ambas campañas muestran un prendimiento mayor al 75% y se adjuntan en el presente reporte con sus respectivos anexos.

Es importante señalar que, en relación a la huelga legal iniciada por el Sindicato de Trabajadores de la Empresa Minera Lumina Copper Chile el día 12 de agosto de 2024 reportada en período anterior (SPDC – 2540 – 2024), ésta finalizó el día 24 de agosto de 2024. Por lo anterior, es que no se vio afectado la ejecución de esta actividad en los términos comprometidos en el PdC.

De acuerdo con lo anterior, el indicador de cumplimiento consistente en "Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución del PdC" y la meta consistente en "Lograr el cumplimiento de lo dispuesto en el Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N°13/2010 mediante la Plantación de 5 ha y 500 individuos de *Prosopis chilensis* y 1521 individuos de *Prosopis flexuosa*, alcanzando un total de 2021 individuos" se encuentran cumplidos a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo:

01-03-2018

Fecha Término Efectivo:



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20241122-CAS-PDC-C13-A32-V04-24TR04_R0: Informe de avance de actividades de mantención para las especies Prosopis flexuosa y Prosopis chilensis, noviembre 2024 que cuenta de la ejecución de actividades de mantención durante el periodo reportado (agosto a octubre 2024) (Parte 1 y 2).</p> <p>2)Informe Supervivencia Prosopis - Campaña 5_Rev0 y sus anexos: Corresponde a la evaluación de prendimiento realizada en diciembre de 2023 por la consultora 3A.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo N°1.BD Evaluación supervivencia Prosopis - Campaña 5 •Anexo N°2.Registros Fotográfico - Campaña 5 <p>3)Informe Supervivencia Prosopis - Campaña 6_Rev0 y sus anexos: Corresponde a la evaluación de prendimiento realizada en abril de 2024 por la consultora 3A.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo N°1. Formulario Censo Prosopis •Anexo N°2. BD Evaluación supervivencia Prosopis - Campaña 6 •Anexo N°3.Registro Fotográfico - Campaña 6
Medios de Verificación:	<p>- 20241122-CAS-PDC-C13-A32-V04-24TR04_R0.part1.rar</p> <p>- 20241122-CAS-PDC-C13-A32-V04-24TR04_R0.part2.rar</p> <p>- Informe Supervivencia Prosopis - Campaña 5_Rev0 y sus anexos.rar</p> <p>- Informe Supervivencia Prosopis - Campaña 6_Rev0 y sus anexos.rar</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 14

No haber ejecutado las acciones establecidas en el Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico, en tanto:

1.- No se ejecutó acción alguna con ocasión de la activación del PMD en PMR-01, en el período comprendido entre agosto y noviembre de 2017.

2.- La aplicación no consistente del Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico en PMR-12, en el período comprendido entre junio y octubre de 2018.

Acciones Principales

N° Identificador:	34
Acción:	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> •Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido. •Activación del PMD y la ejecución de las medidas establecidas en el PMR-Cantidad en un 100% de las veces en que se verifiquen las condiciones que determinen dicha activación.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará e implementará un Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p> <p>Dicho Protocolo contendrá, al menos, el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificación de las variables operacionales que activan el PMD y su trazabilidad. -Identificación de las acciones contenidas en el PMD y PMR. -Ejecución de las acciones antes indicadas, considerando la elaboración de un informe que dará cuenta las extracciones de caudal y las medidas adoptadas basadas en la metodología establecida en el numeral 4.4 del PMR-Cantidad. -Instrucción para mantener registro interno de todas las acciones ejecutadas en razón del PMD y PMR. -Instrucción de no usar justificaciones para la no activación del PMD, fundadas en errores del modelo. <p>Se contará con este protocolo en el plazo de un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y se ejecutará durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Se estima un costo de UF435 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, con fecha 20 de marzo de 2021 se formalizó el protocolo denominado “Procedimiento de ejecución del Plan de Manejo Dinámico (PMD) como parte del Plan de Monitoreo Robusto Recurso (PMR) Hídrico Cantidad” cuya última actualización, la versión 4, fue reportada en mayo de 2023 código SPDC-2028-2023.

Conforme a lo comprometido, el Protocolo establece un procedimiento para el aseguramiento de la aplicación del PMR y PMD, cuyo contenido considera todos los aspectos comprometidos en la forma de implementación de esta acción, identificándose las variables operacionales que activan el PMD y su trazabilidad mediante su registro en una planilla que se describe en el Protocolo , identificando las acciones contenidas en el PMR y PMD y su ejecución, considerando además la elaboración de un informe para dar cuenta de su aplicación conforme la metodología establecida en el numeral 4.4 del PMR-Cantidad. Asimismo, se indican las instrucciones de mantener registros internos de todas las acciones ejecutadas debido al PMR y PMD y de no usar justificaciones para la no activación del PMD fundadas en errores del modelo.

Durante este periodo, la implementación del protocolo se realiza usando los resultados del modelo hidrogeológico actualización 2024 (Arcadis, 2024) que comenzó a registrar en mayo 2024. En los documentos adjuntos se presentan los datos obtenidos en las mediciones de niveles y caudales.

Con respecto a las activaciones ocurridas durante el periodo:

- Durante el mes de agosto 2024 se verifica el cumplimiento de las medidas determinadas producto de la activación del PMD generada en el mes de julio 2024 en el Área 1 del PMR, que implicaba la disminución en al menos un 10% del caudal de extracción en el único pozo de extracción de MLCC en el sector, pozo WP-01. Se mantiene la activación del PMD en el Área 1 del PMR debido a la superación del umbral de descensos en el pozo de control de dicha área, por lo que se debe disminuir la extracción del pozo del Área 1 (WP-01) en un 10% en el mes de septiembre de 2024.
- Durante el mes de septiembre 2024 se verifica el cumplimiento de las medidas determinadas producto de



la activación del PMD generada en el mes de agosto 2024 en el Área 1 del PMR, que implicaba la disminución en al menos un 10% del caudal de extracción en el único pozo de extracción de MLCC en el sector, pozo WP-01. Por otro lado, se mantiene activación del PMD en el Área 1 del PMR debido a la superación del umbral de descensos en el pozo de control de dicha área, correspondiente al PMR-01. Lo anterior implica que, para octubre 2024, se debe disminuir en un 10% el total de las extracciones en el único pozo de extracción de MLCC en el Área 1 (WP-01).

•Durante el mes de octubre de 2024 se verifica el cumplimiento de las medidas determinadas producto de la activación del PMD generada en el mes de septiembre 2024 en el Área 1 del PMR, que implicaba la disminución en al menos un 10% del caudal de extracción en el único pozo de extracción de MLCC en el sector, pozo WP-01. En el mes de octubre 2024 se mantiene la activación del PMD en el Área 1 del PMR debido a la superación del umbral de descensos en el pozo de control de dicha área, correspondiente al PMR-01, por lo que se debe disminuir la extracción del pozo para noviembre 2024 en un 10%. Dado que el pozo WP-01 no tuvo extracciones durante octubre, la medida a verificar en noviembre considera la detención total de dicho pozo.

De esta manera los indicadores de cumplimiento “Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido” y “Activación del PMD y la ejecución de las medidas establecidas en el PMR-Cantidad en un 100% de las veces en que se verifiquen las condiciones que determinen dicha activación” se están cumpliendo en el periodo reportado y la meta consistente en “Elaborar e implementar un nuevo protocolo referido al cumplimiento del Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto” se encuentra en cumplimiento la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo:	20-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

1.MLCC-PDC-C14-A34-V02-24ME08_R0 memorándum técnico de avance mensual N°40: informe de implementación del protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto del mes de agosto de 2024. Incluye los siguientes Anexos:

- Anexo A: Responsables
- Anexo B: Acreditación ETFA
- Anexo C: Planillas SMA de niveles manuales
- Anexo D: Planillas SMA de niveles continuos
- Anexo E: Volumen y caudal de bombeo
- Anexo F: Procedimiento AGQ “Toma de muestras de aguas subterráneas”
- Planilla de cálculo para el registro de Verificación de Activaciones del PMD para el periodo agosto 2024

2.MLCC-PDC-C14-A34-V02-24ME09_R0 memorándum técnico de avance mensual N°41: informe de implementación del protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto del mes de septiembre de 2024. Incluye los siguientes Anexos:

- Anexo A: Responsables
- Anexo B: Acreditación ETFA
- Anexo C: Planillas SMA de niveles manuales
- Anexo D: Planillas SMA de niveles continuos
- Anexo E: Volumen y caudal de bombeo
- Anexo F: Procedimiento AGQ “Toma de muestras de aguas subterráneas”
- Planilla de cálculo para el registro de Verificación de Activaciones del PMD para el periodo septiembre 2024

3.MLCC-PDC-C14-A34-V02-24ME10_R0 memorándum técnico de avance mensual N°42: informe de implementación del protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto del mes de octubre de 2024. Incluye los siguientes Anexos:

- Anexo A: Responsables
- Anexo B: Acreditación ETFA
- Anexo C: Planillas SMA de niveles manuales
- Anexo D: Planillas SMA de niveles continuos
- Anexo E: Volumen y caudal de bombeo
- Anexo F: Procedimiento AGQ “Toma de muestras de aguas subterráneas”
- Planilla de cálculo para el registro de Verificación de Activaciones del PMD para el periodo octubre 2024

4.P-SUST-005_R4: Corresponde al protocolo de



	<p>ejecución del plan de manejo dinámico (PMD) como parte del plan de monitoreo robusto (PMR) recurso hídrico cantidad. Revisión 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> •ANEXO N°1: I-SUST-004. Instructivo para la correcta verificación de activaciones del PMD. •ANEXO N°2: RE-SUST-008. Planilla de cálculo para el registro de Verificación de Activaciones del PMD (actualización 2023). Que incluye los datos actualizados hasta octubre 2024. •ANEXO N°3: I-SUST-008 Metodología para la aplicación del modelo simplificado.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - MLCC-PDC-C14-A34-V02-24ME08_R0.rar - MLCC-PDC-C14-A34-V02-24ME09_R0.rar - MLCC-PDC-C14-A34-V02-24ME10_R0.rar - 4. P-SUST-005_R4.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Medición

N° Identificador:	35
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.



Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las exigencias asociadas al PMD y al PMR (10 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de registrar todas las variables operacionales que activan al PMD, incluyendo además todas las acciones ejecutadas al efecto.</p> <p>Se estima un costo de UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de abril de 2024, se efectuó en dos jornadas la capacitación correspondiente al segundo semestre del 2024 del protocolo “Procedimiento de ejecución del Plan de Manejo Dinámico (PMD) como parte del Plan de Monitoreo Robusto Recurso (PMR) Hídrico Cantidad”, comprometido en la acción 34 del Programa de Cumplimiento, la cual se realizó el 29 de octubre de 2024 capacitando a 11 trabajadores.</p> <p>Para dar cuenta de lo anterior, se acompaña documento conductor que contiene: registro de asistencia de la capacitación realizada en las dos jornadas indicadas, registros fotográficos de las capacitaciones y presentación de apoyo para las capacitaciones, donde se da cuenta del contenido</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Capacitaciones vinculadas al Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Capacitar semestralmente a todos los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a ejecución y seguimiento ambiental” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>19-04-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>1.20241122-CAS-PDC-C14-A35-V01V02V03-24TR04_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos.</p> <p>2.Anexo 1_Registro asistencia: Registro de asistencia de las y los trabajadores a las capacitaciones realizadas.</p> <p>3.Anexo 2_Registros fotográficos: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en las jornadas programadas.</p> <p>4.Anexo 3_Presentación: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación</p>



Medios de Verificación:	- 20241122-CAS-PDC-C14-A35-V01V02V03-24TR04_R0.pdf - Anexo 1 - Registro asistencia.rar - Anexo 2 - Registros fotográficos.rar - Anexo 3 - Presentación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	36
Acción:	Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-05-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del establecimiento de condición máxima restrictiva en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Para el establecimiento del flujo promedio anual proyectado en el punto I2 en la actualización del modelo del Valle de Copiapó que se entrega a la SMA en mayo de cada año, se utilizará una condición máxima restrictiva de 13 l/s que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea.</p> <p>Esta acción se ejecutará hasta la obtención de RCA que apruebe el proyecto Adecuación Operacional Faena Mina Caserones (acción ID 11), momento a partir del cual, el flujo subterráneo I2 se establecerá a partir del modelo hidrogeológico de quebrada La Brea, el cual será validado a través de dicho pronunciamiento ambiental.</p> <p>El costo se estima en base a costos incurridos en servicios de similar naturaleza.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>No Reportada</p>
<p>Justificación No Reporte:</p>	<p>La forma de implementación de la presente acción indica textualmente: “Para el establecimiento del flujo promedio anual proyectado en el punto I2 en la actualización del modelo del Valle de Copiapó que se entrega a la SMA en mayo de cada año, se utilizará una condición máxima restrictiva de 13 l/s que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea” (destacado propio). De ello, es posible advertir que las actualizaciones del modelo se efectúan con frecuencia anual en los meses de mayo respectivos, por lo cual, corresponde reportar sus actualizaciones en dicho periodo.</p> <p>En este sentido y conforme se ha indicado en reportes anteriores, durante los meses de mayo de 2021, 2022, 2023 y 2024 se han reportado a la SMA las actualizaciones anuales del Modelo Hidrogeológico de la cuenca del río del Copiapó, el cual consideró el establecimiento del flujo subterráneo en el punto I2 (caudal de recarga subterránea desde quebrada La Brea) en 13 l/s constante en todo el periodo de modelación (condición máxima restrictiva que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea), y asimismo, se han adjuntado dichas actualizaciones en los reportes de avance correspondientes.</p> <p>En virtud de lo anteriormente señalado, y en especial a que el modelo se debe actualizar con frecuencia anual hasta la obtención de la RCA comprometida en la acción ID 11, no corresponde reportar la presente acción en este informe de avance.</p>



Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	37
Acción:	Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Infraestructura
Subcategoría:	Reparación de infraestructura
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreo continuo optimizado en la forma y plazo comprometido, asegurando las mediciones durante la primera etapa de ejecución del PdC.



Forma de Implementación:

Se compromete la optimización y mejora del sistema de monitoreo en línea existentes que se encuentra implementado a partir de 2015.

Estas mejoras se implementarán en los pozos de la Tabla N°5 del PMR- Cantidad, correspondientes a los Pozos de Control de PMD, a saber:

- Área: 1/ Pozo de Monitoreo: PMR-01
- Área: 2/ Pozo de Monitoreo: PMR-03
- Área: 4/ Pozo de Monitoreo: PMR-09
- Área: 5/ Pozo de Monitoreo: PMR-12
- Área: 9/ Pozo de Monitoreo: PMR-19
- Área: 10/ Pozo de Monitoreo: PMR-22
- Área: 11/ Pozo de Monitoreo: PMR-25
- Área: 12/ Pozo de Monitoreo: PMR-29

La ejecución de esta acción comprende las siguientes etapas:

Diagnóstico del estado de los pozos y su infraestructura. Se contempla realizar un diagnóstico que identifique las reparaciones y mejoras a efectuar en cada pozo para rehabilitar el monitoreo continuo en línea (1 mes contado desde la notificación de resolución que aprueba el PdC).

Diseño del sistema. En el plazo de 2 meses a partir del diagnóstico, se desarrollarán las bases técnicas del sistema, que incluirán la reparaciones y mejoras a implementar, las características técnicas de los equipos de monitoreo, los registros de control metrológico, medidas de seguridad y protección de equipos y las mantenciones.

Desarrollo de ingeniería de detalle: Se contempla un plazo de 7 meses para su desarrollo a partir del término de la etapa anterior.

Adquisición de equipos: Se contempla un plazo de ejecución de 4 meses a partir del término de la etapa anterior.

Construcción e instalación de infraestructura de medición y transmisión: Se contempla un plazo de 7 meses a partir del término del termino de la etapa de desarrollo de ingeniería.

Inscripción en módulo de catastro de la SMA y conexión



	<p>con transmisión de datos en línea. Se efectuará la inscripción, conexión y transmisión en línea de datos, conforme a Res Ex. SMA N°254/2020 que “Aprueba manual API-REST – SMA Versión 1.0 – Febrero 2020” o la que la reemplace, en el plazo de 1 mes tras la instalación y reparación de la infraestructura antes señalada, contemplándose su operación durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Durante los primeros 18 meses de ejecución del PdC, se asegurará la medición mensual para efectos de determinar la activación del PMD, la que podrá ser manual en caso de falla de los sistemas de medición instalados, y en caso de imposibilidad de acceso al pozos, deberá activarse el PMD en dicha zona.</p> <p>Finalmente, se hace presente que una vez que la conexión en línea se encuentre operando, todo cambio estructural que se requiera implementar se informará previamente a la SMA, al menos 15 días hábiles antes de su eventual implementación.</p> <p>A partir del mes 17 del PdC, se contempla la operación del sistema de monitoreo en línea y durante toda la vigencia del PdC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución dado que, el proyecto finalizó en julio de 2022 de acuerdo con lo comprometido en forma y plazo, fecha partir de la cual comienza la etapa de operación del sistema, considerando la transmisión de los datos mediante la conexión vía API-SMA.

En este reporte se da cuenta de la operación del proyecto durante el trimestre N°15, comprendido entre los meses de agosto, septiembre y octubre de 2024, periodo en que el sistema ha operado de forma continua. El medio de verificación comprometido en el reporte de avance corresponde a la “Planilla con datos de nivel horarios de los pozos de la Tabla N°5 (pozo de control PMD) del periodo a reportar” la que se adjunta en el Anexo B del informe “20241122-CAS-PDC-C14-A37-V02-24TR04_R0”. Durante el periodo se identificaron 8 interrupciones en la transmisión de datos, la que activó el impedimento “Interrupciones en la transmisión de datos por fallas, robos y otras contingencias que puedan ocurrir en los sistemas de conexión que afecten la transmisión en línea de los datos” que se detalla en informe antes señalado (anexo J) con su respectiva medida relacionada con el monitoreo manual que desarrolla la EFTA adjunto en anexo C.

De esta manera el indicador de cumplimiento “Monitoreo continuo optimizado en la forma y plazo comprometido, asegurando las mediciones durante la primera etapa de ejecución del PdC” se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en “Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. Por otro lado, considerando que, el presente reporte tiene como fecha de corte 22 de noviembre de 2024, el medio de verificación referido al mes de noviembre se adjuntará en el reporte final.

Fecha Inicio Efectivo: 22-02-2021

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>1)20241122-CAS-PDC-C14-A37-V02-24TR04_R0: Informe que da cuenta de los avances en la operación del proyecto y los medios de verificación asociados a esta acción.</p> <p>2)ANEXO A_Gráficos niveles continuos pozos control PMR: Gráficos de niveles de los pozos de la Tabla N°5 del PMR Cantidad, considerando el sistema de monitoreo continuo y los registros de medición manual de la EFTA.</p> <p>3)ANEXO B_Mediciones continuas formato RES.894: Planillas de niveles medidas con el sistema de monitoreo continuo con frecuencia horaria, en formato RES. EX. 894/2019 SMA.</p> <p>4)ANEXO C_Mediciones manuales EFTA: Registros de niveles manuales medidos por la ETFA en los pozos de análisis del PMR Cantidad.</p> <p>5)ANEXO D_Informes mantenimiento: Informes de Mantenimiento al Sistema de Telemetría durante el periodo.</p> <p>6)ANEXO E_Listado instrumentación y certificados equipos instalados.</p> <p>7)ANEXO F_Datos brutos (RAW) Sistema de Monitoreo en Línea part1</p> <p>8)ANEXO F Datos brutos (RAW) Sistema de Monitoreo en Línea part2</p> <p>9)ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA</p> <p>10)ANEXO H Estadísticas trasmisiones API-SMA</p> <p>11)ANEXO I Inventario de componentes</p> <p>12)ANEXO J_Reportes de Falla</p> <p>13)ANEXO K_Reporte de fallas en modulo catastro API</p>
<p>Medios de Verificación:</p>	<p>- 20241122_CAS-PDC-C14-A37-V02-24TR04_R0.pdf</p> <p>- ANEXO A_Graficos niveles continuos pozos control PMR.rar</p> <p>- ANEXO B_Mediciones continuas formato RES.894.rar</p> <p>- ANEXO C_Mediciones manuales EFTA.rar</p> <p>- ANEXO D_Informes mantenimiento.zip</p> <p>- ANEXO E_Listado instrumentación y certificados equipos instalados.rar</p> <p>- ANEXO F_Datos brutos (RAW) Sistema de Monitoreo en Línea.part1.rar</p> <p>- ANEXO F_Datos brutos (RAW) Sistema de Monitoreo en Línea.part2.rar</p> <p>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.rar</p> <p>- ANEXO H_Estadística transmisiones API-SMA.rar</p> <p>- ANEXO I_Inventario de componentes.rar</p> <p>- ANEXO J_Reportes de falla.zip</p> <p>- ANEXO K_Comprobante reporte de fallas en modulo catastro API.rar</p>



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	05-10-2024
Archivos Asociados al Impedimento	- ANEXO C_Mediciones manuales EFTA.rar - ANEXO J_Reportes de falla.zip
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Medición



Hecho 15

Falta de monitoreo, y remisión de los resultados, del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas asociado al Depósito de Lastre, entre abril de 2015 y mayo de 2016.

Acciones Principales

N° Identificador:	38
Acción:	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR.



Forma de Implementación:

Se realizará un análisis de la información de monitoreo del pozo MNL-3 en los informes mensuales del PMR Calidad, que incluirán:

- Primer informe mensual del PMR: análisis del comportamiento de ese pozo en el tiempo, desde la entrada en operación del depósito de lastre.
- A partir del segundo Reporte mensual del PMR: análisis del comportamiento de los parámetros en dicho punto, analizando causas de eventuales alteraciones, correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos.

Los parámetros que se monitorearán corresponden a: aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cianuro, cloruro, cobalto, cobre, cromo, fluoruro, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, sodio porcentual, sulfato, vanadio, zinc, pH, alcalinidad total, CE, SDT y temperatura.

Asimismo, el muestreo de este pozo debe comprender los niveles A, B y C, o en su defecto, la indicación de encontrarse seco en dichos niveles.

El reporte de los resultados de monitoreos del pozo MNL-3 será cargado en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web" elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web".

Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 "Aclaraciones en numeral 3.2", la cual se presentó como anexo del escrito



	de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde febrero de 2021 se comenzó a incluir en el análisis de los reportes mensuales de seguimiento del PMR-Calidad el pozo MNL-3, lo cual fue informado en el primer reporte de avance (mayo 2021).

En el presente reporte se acompañan los informes de seguimiento del PMR-Calidad correspondientes a los meses de junio, julio y agosto de 2024. En el Anexo L de dichos informes se incluyen los resultados de los análisis de calidad del pozo MNL-3 desde agosto de 2015 a agosto del 2024 considerando sus tres niveles, de los cuales, solo el nivel A cuenta con agua suficiente para ser muestreado. Además en el Anexo E se acompañan los certificados de acreditación e informes de resultados de la ETFA, incluyendo los monitoreos del análisis del compromiso que da cumplimiento a la acción.

Conforme a lo comprometido, en estos informes se analiza el comportamiento del pozo MNL-3 en función parámetros químicos y las posibles causas realizando una correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos. Tal como se ha informado en reportes anteriores, los parámetros monitoreados corresponden a: aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cianuro, cloruro, cobalto, cobre, cromo, fluoruro, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, sodio porcentual, sulfato, vanadio, zinc, pH, alcalinidad total, CE, SDT y temperatura.

Es importante señalar que, en el reporte correspondiente al período de agosto de 2024 (SPDC-2540-2024), debió haberse activado el impedimento asociado a las “Condiciones climáticas que impiden el acceso al punto de medición”, conforme a lo estipulado en el Anexo D, titulado “Puntos no monitoreados”. Dicho impedimento se atribuye a la presencia de nieve, la cual imposibilitó el acceso al punto MNL – 3A, MNL – 3B y MNL – 3C por presencia de nieve, en el mes de abril y en el mes de mayo de 2024.

El registro de impedimentos asociados a la presente acción se encuentra en el informe “20241122-CAS-PDC-C15-A38-V02-24TR04.pdf” (Registro de impedimentos del período), junto con su Anexo A – Reportes ETFA período histórico. Cabe indicar que para este período no se registraron condiciones climatológicas que impidiesen el acceso a estos puntos, por lo que no se activa ningún



	<p>impedimento.</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento “análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR-Calidad” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

1. MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Informe PMR-Calidad Ago-2024_Rev.P (firmado).pdf
2. 20241029-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Comprobante de Carga SSA.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición _Rev.P.rar
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part1.rar
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part2.rar
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
 - 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
3. 20240927-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0.pdf
4. 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 Informe PMR-Calidad Jul-2024_Rev.P (firmado).pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
 - 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar



- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part4.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 5.20240830-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0.pdf
- 6.20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 Informe PMR-Calidad Jun-2024_Rev.P (firmado).pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la



Autoridad_Rev.P.pdf

•20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO
I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf

•20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO
J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf

•20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO
K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag.
Superficiales_Rev.P.pdf

•20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO
L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag.
Subterranas_Rev.P.pdf



Medios de Verificación:

- MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Informe PMR-Calidad Ago-2024_Rev.P (firmado).pdf
- 20241029-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Comprobante de Carga SSA.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part1.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 Anexo G.part2.rar
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
- 20241029-MLCC-SUST-HID-CAL-24M08_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 20240927-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 Informe PMR-Calidad Jul-2024_Rev.P (firmado).pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar



- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part4.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf
- 20240927-MLCC-SUST-HID-CAL-24M07_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf
- 20240830-SSA-SMA-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 Informe PMR-Calidad Jun-2024_Rev.P (firmado).pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO C_Certificados de Equipos_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part1.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part2.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO D_Puntos No Monitoreados_Rev.P.part3.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO E_Certificados analisis y medición_Rev.P.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO F_Graficos Información Disponible en línea_Rev.P.pdf
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part1.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO G.part2.rar
- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO H_Comprobantes de remisión Informes a la



	<p>Autoridad_Rev.P.pdf</p> <p>- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO I_Informe Ejecutivo REM Caserones_Rev.P.pdf</p> <p>- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P.pdf</p> <p>- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P.pdf</p> <p>- 20240830-MLCC-SUST-HID-CAL-24M06_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	<p>- 1054673</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1054673</p> <p>- 1056456</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1056456</p> <p>- 1058363</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1058363</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	07-06-2024
Archivos Asociados al Impedimento	<p>- 20241122-CAS-PDC-C15-A38-V02-24TR04_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Reportes ETFA puntos no monitoreados (histórico).rar</p>
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.



- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



Hecho 16

Cumplimiento parcial de las acciones ordenadas por la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA, por los siguientes hechos:

- a.- Retraso en la ejecución de la limpieza de Quebrada Variante 2, ordenada por la Res. Ex. 384/2018.
- b.- No haber capturado y relocalizado individuos de herpetofauna y micromamíferos, ordenada por la Res. Ex. 384/2018, dentro del plazo establecido al efecto.

Acciones Principales

N° Identificador:	42
Acción:	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas en los términos de la acción ID 18.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Colecta y propagación de semillas
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en la Acción ID 18.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de octubre de 2020 se están realizando actividades relacionadas con el aprovisionamiento de semillas, producción y viverización y plantación.</p> <p>En el presente reporte, se informan de las actividades de mantención realizadas en el sitio de plantación de las especies afectadas por los derrames durante los meses de agosto 2024 a octubre 2024 (con datos hasta el día 12 de noviembre de 2024).</p> <p>Respecto a la huelga legal iniciada por el Sindicato de Trabajadores de la Empresa Minera Lumina Copper Chile el día 12 de agosto de 2024, reportada en el período anterior (agosto 2024) se indica que ésta finalizó el día 24 de agosto de 2024. Por lo anterior, es que no se vio afectado la ejecución de esta actividad en los términos comprometidos en el PdC.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en " Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas en los términos de la acción ID 18.", como la meta consistente en "plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas (Acción ID 42)" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-10-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	1)20241122-CAS-PDC-C16-A42-V03_V04_V05-24TR04_R1 y sus anexos- Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas, viverización y plantación de las especies Ephedra breana, Adesmia spp. Buddleja suaveolens y Haplopappus baylahuen, de MLCC de agosto 2024: Da cuenta de actividades ejecutadas entre los meses de mayo a agosto de 2024 relacionadas con el aprovisionamiento de germoplasma, producción-viverización y plantación (parte 1 y 2). •Anexo A - Procedimiento metodológico - Procedimiento Metodológico para dar Cumplimiento a las Acciones 18 y 42 del PdC- Resolución Exenta N°4/ROL D-018-2019, elaborado por Consultora Ecos. •Anexo B – Ensayo de viabilidad y germinación - Elaborado por INIA. •Anexo C - Planilla de Registro de Riego para Mantención de Plantación del periodo.
Medios de Verificación:	- Anexo A - Procedimiento metodológico .rar - Anexo B - Ensayo de viabilidad y germinación.rar - Anexo C_Planilla riego agosto - noviembre 2024.xlsx - 20241122-CAS-PDC-C16-A42-V03_V04_V05-24TR04_R1.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	44
Acción:	Creación de hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Protección de especies protegidas
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024



Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido. Monitoreo de la especie Lagidium viscacia ejecutado en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 22.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Conforme se ha informado en los reportes de avances anteriores se han realizado 6 monitoreos semestrales en diciembre 2021, junio 2022, diciembre 2022, junio 2023, diciembre 2023 y mayo 2024, por lo que, de acuerdo con lo comprometido en esta acción, el séptimo monitoreo se efectuará en los próximos meses, y sus resultados se reportará en el reporte de avance que corresponda. De esta manera, tanto los indicadores de cumplimiento consistente en "Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido." y "Monitoreo de la especie Lagidium viscacia ejecutado en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en " creación de hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y contar con información de seguimiento de esta especie." se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 17

Falta de respuesta al requerimiento de información, formulado en Acta de Inspección de 14 de noviembre de 2016, sobre análisis de calidad de agua de deshielo en sector aguas abajo del Depósito de Lastre.

Acciones Principales

N° Identificador:	45
Acción:	Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1)
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Realización y reporte de monitoreo de aguas superficiales estacionales en caso de detectarse.
Forma de Implementación:	Entre los meses de octubre y abril de cada año se verificará si en la subcuenca de la quebrada La Brea, (A1) existen escorrentías de aguas superficiales, en las siguientes coordenadas Coordenadas UTM (WGS84) E 444.817 y N 6.885.735. De verificarse la existencia de escorrentía superficial, se monitorearán los parámetros pH, CE, SO4 y SDT, cuyos resultados se reportarán en el reporte del PMR- Calidad.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, producto del hallazgo de aguas superficiales en la subcuenca de quebrada La Brea A1, se han monitoreado los parámetros pH, CE, SO4 y SDT.</p> <p>En el presente reporte, corresponde informar la reactivación del monitoreo de aguas superficiales en la subcuenca de quebrada La Brea A1 para el periodo estival que se inicia en octubre, si corresponde. Por lo anterior, se acompaña el informe de resultados de monitoreo mensual correspondiente al mes de octubre 2024.</p> <p>A la fecha de este reporte, el indicador de cumplimiento consistente en "Realización y reporte de monitoreo de aguas superficiales estacionales en caso de detectarse" se está cumpliendo y la meta consistente en "Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1)" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1) Informe ETFA A-24/151474 – S1: Informe de toma de agua superficial en quebrada La Brea A1, aguas abajo del depósito de lastre, con fecha 4 de octubre de 2024.
Medios de Verificación:	- A-24_151474_1.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.



- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis

N° Identificador:	46
Acción:	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido</p> <p>100% de respuestas a requerimientos de información íntegros y dentro de plazo respecto a lo requerido por la SMA.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se elaborará e implementará un Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental" que dispondrá de los responsables y plazos internos para dar respuesta a requerimientos extendidos en actas de inspección y requerimientos de información por parte de la SMA y organismos con competencia ambiental, de modo de designar responsables específicos para dar respuesta a los mismos.</p> <p>El costo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Conforme se ha indicado en los reportes de avance presentados a la fecha, en el mes de abril de 2021 se formalizó el protocolo “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización” siendo la fecha de inicio efectiva de la acción (inicio real) el 10-04-2021 de acuerdo con lo reportado en mayo 2021 (SPDC-1131-2021), respecto del cual se realizó una primera capacitación durante el mes de abril de 2021 (en cumplimiento de la acción ID 47).

Este procedimiento ha tenido dos actualizaciones: en el mes de julio de 2021 y en abril 2023 (adjunto). Durante el periodo reportado no se ha implementado el protocolo ya que no se han realizado fiscalizaciones ambientales ni requerimientos por parte de la autoridad ambiental de fiscalización. Así, no ha sido necesario registrar la ejecución del procedimiento. Para cumplir el programa, en este reporte, se adjunta el Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental.

De esta manera los indicadores de cumplimiento “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido” y “100% de respuestas a requerimientos de información íntegros y dentro de plazo respecto a lo requerido por la SMA” se encuentran cumplidos para el periodo reportado y la meta consistente en “Elaborar e implementar un nuevo procedimiento relativo al monitoreo, reporte y seguimiento de las exigencias ambientales, incluyendo los requerimientos de información derivados de procesos de fiscalización asociadas al proyecto” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte.

De todas formas, la conclusión respecto del grado de cumplimiento de la presente acción se indicará en el reporte final.

Fecha Inicio Efectivo: 10-04-2021

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución

Descripción Medios de Verificación: 1.PE-SUST-002_R2 Procedimiento de Monitoreos Reportes y Seguimiento Ambiental_rev2
2.FO-SUST-006_R0 Acta de Reunión y programa de respuesta



Medios de Verificación:	- FO-SUST-006_R0 Acta de reunión y programa de respuesta (1).pdf - PE-SUST-002_R2. Procedimiento de Monitoreos Reportes y Seguimiento Ambiental_rev2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	47
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones sobre el nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental" ejecutadas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro (6 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la Acción ID 46 de este programa.</p> <p>El costo se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, con fecha 15 de octubre de 2024, se realizó la capacitación correspondiente al segundo semestre del año 2024 del protocolo denominado “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización”, comprometido en la acción 46 del Programa de Cumplimiento. Es importante informar que la versión de la cual se realiza la capacitación durante este periodo corresponde a la Revisión 2 que es la actualización que se reportó en mayo 2023 (SPDC-2028-2023) en la acción 46 y cuyos medios de verificación se adjuntan en este reporte.</p> <p>En el presente reporte, se acompañan los siguientes documentos: registro de asistencia de la capacitación semestral realizada en que se consigna el contenido de la capacitación, registro fotográfico fechado de la capacitación y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint). Cabe señalar que la capacitación fue realizada en modalidad online a través de la plataforma Microsoft Teams. Lo anterior debido a que parte de los destinatarios de estas capacitaciones no trabajan permanentemente en faena (modalidad teletrabajo).</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento consiste en “Capacitaciones sobre el nuevo Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental” ejecutadas en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Capacitar a los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a seguimiento ambiental” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>28-04-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	<p>1.20241122-CAS-PDC-C17-A47-V01V02V03-24TR04_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos.</p> <p>2.Anexo 1 - Registro de asistencia de capacitación.: Registro de asistencia de las y los trabajadores a la capacitación.</p> <p>3.Anexo 2 - Registros fotográficos: Registros fotográficos y pantallazos que dan cuenta de realización de capacitaciones en la jornada programada.</p> <p>4.Anexo 3 - Presentación en formato digital de capacitación: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación (parte 1 y 2).</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20241122-CAS-PDC-C17-A47-V01-24TR04_R0.pdf</p> <p>- Anexo 1 - Registro de asistencia.rar</p> <p>- Anexo 2 - Registro fotográfico.rar</p> <p>- Anexo 3 - Presentación.part1.rar</p> <p>- Anexo 3 - Presentación.part2.rar</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 18

No haber informado en el Sistema RCA la totalidad de las respuestas a solicitudes de pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados por RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.

Acciones Principales

N° Identificador:	49
Acción:	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al SRCA.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	30-10-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido, asegurando un 100% de respuestas a consultas de pertinencias cargadas en el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental.
Forma de Implementación:	<p>Se elaborará un protocolo de carga de consultas de pertinencia que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificación de encargado de la carga de las consultas de pertinencia en el SRCA. -Elaboración de procedimiento interno en que se coordine la carga y los plazos de las consultas de pertinencia al SRCA una vez obtenido el pronunciamiento de la autoridad. <p>Finalmente, se hace presente que el costo del diseño del protocolo se estima en UF 50 de acuerdo al cálculo H/H necesarias para su elaboración.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Conforme se ha indicado en reportes anteriores en el mes de marzo de 2021 se formalizó el protocolo “Procedimiento de carga de consultas de pertinencia a la plataforma del sistema de resoluciones de calificación ambiental SMA”, respecto del cual se realizó una capacitación durante el mes de abril de 2021.</p> <p>En este periodo no se han presentado ni recibido respuestas a consultas de pertinencias, por lo que no se ha necesario aplicar el protocolo ni efectuar el registro respectivo. No obstante, a fin de dar estricto cumplimiento al Programa, en el presente reporte se acompañará el Protocolo de carga de consultas de pertinencia al SRCA elaborado (P-SSSC-006), cuya versión fue actualizada e informada a través del reporte SPDC-2452-2024 de mayo 2024.</p> <p>De esta manera, a la fecha, el indicador de cumplimiento “Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido, asegurando un 100% de respuestas a consultas de pertinencias cargadas en el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental” se encuentra cumplido y la meta consistente en “Actualizar completamente el Sistema de RCA de la SMA de modo de eliminar cualquier falta de información asociada a las exigencias aplicables al Proyecto Caserones” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1.P-SSSC-006 Procedimiento de Carga de Consultas de Pertinencia a la Plataforma del Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.</p> <p>2.ANEXO N°1: Listado de consultas de pertinencia de ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental.</p>
Medios de Verificación:	<p>- 1. P-SSSC-006 Procedimiento de Carga de Consultas de Pertinencia a la Plataforma del Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental.pdf</p> <p>- 2. P-SSSC-006-Anexo 1.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	50
Acción:	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	29-11-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para dar cuenta de cumplimiento de esta acción en la forma y plazo comprometido, se acompaña los siguientes comprobantes de carga:

Comprobantes de envío reporte inicial y de avances:

- 20210329 – Comprobante envío Reporte (ejecutada) - SPDC-1060-2021
- 20210329 – Comprobante envío Reporte (en ejecución) - SPDC-1061-2021
- 20210520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1131-2021
- 20210818 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1234-2021
- 20211121 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1333-2021
- 20220221 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1479-2022
- 20220520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1601-2022,
- 20220526 – Comprobante envío Reporte – SPDC-1612-2022. Se aclara que dicho reporte, se efectuó con el único objetivo de rectificar los medios de verificación de la acción 38 cargados el día 20 de mayo de 2022 en el reporte SPDC-1601-2022) . 20220822 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1714-2022
- 20221122 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1811-2022
- 20230222 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1934-2023
- 20230522 – Comprobante envío Reporte - SPDC-2028-2023
- 20230822 – Comprobante envío Reporte - SPDC-2139-2023
- 20231122– Comprobante envío Reporte - SPDC-2245-2023
- 20240222 – Comprobante envío Reporte – SPDC – 2377-2024
- 20240522 – Comprobante envío Reporte – SPDC – 2452-2024
- 20240822 – Comprobante envío Reporte – SPDC – 2540-2024

Adicionalmente y de acuerdo con lo solicitado por SMA, previo a la habilitación del módulo de relaves en la plataforma de seguimiento (SSA), se cargaron los reportes electrónicos mensuales comprometidos por la acción 5 mediante la plataforma SPDC, obteniendo los siguientes comprobantes de carga:



- 20210618 - Reporte electrónico-abril 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1163-2021
- 20210630 - Reporte electrónico-mayo 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1177-2021
- 20210730 - Reporte electrónico-junio 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1208-2021
- 20210831 - Reporte electrónico-julio 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC- 1246-2021
- 20210930 - Reporte electrónico-agosto 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1281-2021
- 20211029 - Reporte electrónico-septiembre 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1304-2021
- 20211130 - Reporte electrónico-octubre 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1346-2021
- 20211231 - Reporte electrónico-noviembre 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1406-2021
- 20220131 - Reporte electrónico-diciembre 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1448-2022
- 20220228 - Reporte electrónico-enero 2022 – Comprobante envió reporte - SPDC-1488-2022
- 20220331 - Reporte electrónico-febrero 2022 – Comprobante envió reporte - SPDC-1529-2022
- 20220428 - Reporte electrónico-marzo 2022 – Comprobante envió reporte - SPDC-1569-2022

Luego, desde mayo 2022 se cargó el reporte electrónico de abril 2022 en el módulo relaves habilitado en la plataforma SSA. Condición que se mantiene hasta la actualidad.

Es importante señalar que, la Superintendencia de Medio Ambiente ha resuelto las solicitudes presentadas por este titular, SCM Minera Lumina Copper Chile S.A., relacionadas con la fijación de un nuevo plazo a raíz de la activación de los impedimentos de las acciones 2 y 11. Mediante las Resoluciones Exentas N°2/2024, N°3/2024 y N°4/2024 ha extendido la ejecución de las acciones antes mencionadas y las que consideren “toda la vigencia del PDC” o “hasta el 22 de febrero de 2024”, fijando como fecha de término, en la última resolución, el 05 de marzo de 2025. Este nuevo plazo de ejecución del PDC mantiene el SPDC como el sistema para informar los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones del PDC.

De esta manera para este periodo, la presente acción se cumple con la carga del presente reporte (décimoquinto reporte de avance). De todas formas, el cumplimiento



	definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	29-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- Reporte inicial y de avances: Comprobantes electrónicos.
- 20210329 – Comprobante envío Reporte (ejecutada) - SPDC-1060-2021
- 20210329 – Comprobante envío Reporte (en ejecución) - SPDC-1061-2021
- 20210520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1131-2021
- 20210818 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1234-2021
- 20211121 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1333-2021
- 20220221 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1479-2022
- 20220520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1601-2022
- 20220526 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1612-2022. (rectificación acción 38)
- 20220822 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1714-2022
- 20221122 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1811-2022
- 20230222 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1934-2023
- 20230522 - Comprobante envío Reporte - SPDC-2028-2023
- 20230822 – Comprobante envío Reporte - SPDC-2139-2023
- 20231122– Comprobante envío Reporte - SPDC-2245-2023
- 20240222- Comprobante envío Reporte – SPDC-2377-2024
- 20240522 – Comprobante envío Reporte – SPDC 2452-2024
- 20240822 – Comprobante envío Reporte – SPDC – 2540-2024
-
- Reportes electrónicos
- 20210618 - Reporte electrónico-abril 2021
- 20210630 - Reporte electrónico-mayo 2021
- 20210730 - Reporte electrónico-junio 2021
- 20210831 - Reporte electrónico-julio 2021
- 20210930 - Reporte electrónico-agosto 2021
- 20211029 - Reporte electrónico-septiembre 2021
- 20211130 - Reporte electrónico-octubre 2021
- 20211231 - Reporte electrónico-noviembre 2021
- 20220131 - Reporte electrónico-diciembre 2021
- 20220228 - Reporte electrónico-enero 2022



	<ul style="list-style-type: none"> •20220331 - Reporte electrónico-febrero 2022 •20220428 - Reporte electrónico-marzo 2022
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20210329 - ComprobanteEnvioReporte (ejecutada).pdf - 20210329 - ComprobanteEnvioReporte (en ejecución).pdf - 20210520 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20210818 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20211121 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20220221 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20220520 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20220526 - Comprobante envío Reporte (rectificación acción 38).pdf - 20220822 - Comprobante envío Reporte.pdf - 20221122 - Comprobante envío Reporte.pdf - 20230222 - Comprobante envío Reporte.pdf - 20230522 - Comprobante envío Reporte.pdf - 20230822 - Comprobante envío Reporte.pdf - 20231122 - Comprobante envío Reporte.pdf - 20240222 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20240522- ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20240822 - ComprobanteEnvioReporte.pdf - 20210618 - Reporte electrónico-abril 2021.pdf - 20210630 - Reporte electrónico-mayo 2021.pdf - 20210730 - Reporte electrónico-junio 2021.pdf - 20210831 - Reporte electrónico-julio 2021.pdf - 20210930 - Reporte electrónico-agosto 2021.pdf - 20211029 - Reporte electrónico-septiembre 2021.pdf - 20211130 - Reporte electrónico-octubre 2021.pdf - 20211231 - Reporte electrónico-noviembre 2021.pdf - 20220131 - Reporte electrónico-diciembre 2021.pdf - 20220228 - Reporte electrónico-enero 2022.pdf - 20220331 - Reporte electrónico-febrero 2022.pdf - 20220428 - Reporte electrónico-marzo 2022.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2540-2024
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 22-11-2024 18:00



El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

